



**Stadt Hechingen**

Zollernalbkreis

## **Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan**

zum Bebauungsplan „**Mittelwies**“

Stand: 24.06.2020

---

**FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG GMBH**

Wilhelm-Kraut-Str. 60 72336 Balingen

Telefon 07433/930363 Telefax 07433/930364

E-Mail: [info@grossmann-umweltplanung.de](mailto:info@grossmann-umweltplanung.de)

Projekt: Bebauungsplan „Mittelwies“

Vorhabensträger:  
Stadt Hechingen  
Frau Monauni  
Marktplatz 1  
72379 Hechingen

Projektnummer: 0741.0

Bearbeiter: Schriftliche Ausarbeitung:  
Dipl. Biol. Annemarie Weitbrecht  
Antonia Beuttner, M. Sc. Biologie

Geländeerfassung:  
Dipl. Biol. Dagmar Fischer

Projektleitung:  
Tristan Laubenstein, M. Sc.

**FRITZ & GROSSMANN • UMWELTPLANUNG**



## Inhaltsverzeichnis

<b>0</b>	<b>Allgemein verständliche Zusammenfassung</b>	<b>6</b>
<b>1</b>	<b>Einleitung</b>	<b>8</b>
1.1	Anlass und Begründung des Vorhabens	8
1.2	Gebietsbeschreibung	9
1.2.1	Angaben zum Standort	9
1.2.2	Naturschutzrechtliche Ausweisungen	10
1.3	Vorhabensbeschreibung	11
1.4	Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung	14
<b>2</b>	<b>Methodik</b>	<b>17</b>
2.1	Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen	17
2.2	Abschätzung der Erheblichkeit	18
2.3	Eingriffs-/Ausgleichbilanz	18
2.4	Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten	19
<b>3</b>	<b>Wirkfaktoren der Planung</b>	<b>19</b>
3.1	Wirkfaktoren der Bauphase	19
3.2	Anlagenbedingte Wirkfaktoren	19
3.3	Betriebsbedingte Wirkfaktoren	19
<b>4</b>	<b>Umweltauswirkungen der Planung</b>	<b>20</b>
4.1	Umweltbelang Tiere/Pflanzen	20
4.1.1	Bestandsaufnahme	20
4.1.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	23
4.1.3	Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung	24
4.2	Umweltbelang Boden	25
4.2.1	Bestandsaufnahme	25
4.2.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	26
4.3	Umweltbelang Wasser	27
4.3.1	Bestandsaufnahme	27
4.3.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	28
4.4	Umweltbelang Luft/Klima	30
4.4.1	Bestandsaufnahme	30
4.4.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	31
4.5	Umweltbelang Landschaft	32
4.5.1	Bestandsaufnahme	32
4.5.2	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	34
4.6	Umweltbelang Fläche	35
4.6.1	Landwirtschaftliche Belange	36
4.7	Umweltbelang Mensch	36

4.7.1	Bestandsaufnahme	36
4.7.2	Bestandsbewertung	38
4.7.3	Prognose über Umweltauswirkungen der Planung	39
4.8	Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter	41
4.9	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	41
4.10	Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwässern	44
4.11	Nutzung erneuerbare Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie	44
4.12	Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen	44
4.13	Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung	44
<b>5</b>	<b>Planinterne Maßnahmen</b>	<b>45</b>
5.1	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	45
5.2	Maßnahmen der Grünordnung	46
<b>6</b>	<b>Gegenüberstellung von Bestand und Planung</b>	<b>48</b>
6.1	Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes	48
6.1.1	Umweltbelang Tiere/Pflanzen	48
6.1.2	Umweltbelang Boden/Grundwasser	50
6.1.3	Planinterne Gesamtbilanz	51
6.2	Planexterne Kompensation	51
6.3	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes	55
<b>7</b>	<b>Planungsalternativen</b>	<b>56</b>
<b>8</b>	<b>Monitoring</b>	<b>56</b>
<b>9</b>	<b>Fazit</b>	<b>57</b>
<b>10</b>	<b>Quellenverzeichnis</b>	<b>58</b>
<b>11</b>	<b>Anhang</b>	<b>60</b>
11.1	Pflanzlisten	60
11.2	Ökokontomaßnahme ÖKHe7u	62
11.3	Pläne	64

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Räumliche Einordnung des Vorhabensgebiets	9
Abbildung 2:	Lageplan zum Vorhabensgebiet mit hinterlegtem Luftbild und Schutzgebieten	10
Abbildung 3:	Planentwurf Bebauungsplan „Mittelwies“	13
Abbildung 4:	Fotodokumentation vom Plangebiet	33
Abbildung 5:	Flächennutzungsplan der VVG Hechingen-Jungingen-Rangendingen	37
Abbildung 6:	Fotographische Darstellung mit Blick auf den Umweltbelang „Erholung“	37

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung	10
Tabelle 2:	Relevante Festsetzungen und Bauvorschriften des B-Plans	12
Tabelle 3:	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im B-Plan	14
Tabelle 4:	Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im B-Plan	16
Tabelle 5:	Darstellung des Untersuchungsumfangs	17
Tabelle 6:	Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen	18
Tabelle 7:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen	22
Tabelle 8:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen	23
Tabelle 9:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden	26
Tabelle 10:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Boden	27
Tabelle 11:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Wasser	28
Tabelle 12:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Wasser	29
Tabelle 13:	Klimadaten des Untersuchungsgebietes	30
Tabelle 14:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima	31
Tabelle 15:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Luft/Klima	32
Tabelle 16:	Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft	34
Tabelle 17:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Landschaft	35
Tabelle 18:	Bestandsbewertung für die Wohnfunktion	38
Tabelle 19:	Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion	39
Tabelle 20:	Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Mensch	40
Tabelle 21:	Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen	42
Tabelle 22:	Bilanzierung des Umweltbelangs Tiere/Pflanzen innerhalb des Plangebiets	49
Tabelle 23:	Bilanzierung des Umweltbelangs Boden/Grundwasser innerhalb des Plangebiets	50
Tabelle 24:	Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs	51
Tabelle 25:	Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme außerhalb des Gebietes	55
Tabelle 26:	Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen	56

## 0 Allgemein verständliche Zusammenfassung

Die Stadt Hechingen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Mittelwies“ auf einer Fläche von ca. 2,3 ha eine Siedlungserweiterung zu realisieren, um dadurch der anhaltend starken Nachfrage nach neuem Wohnraum gerecht zu werden. Folglich sollen am nord-östlichen Stadtrand der Gemarkung Bechtoldsweiler insgesamt 29 Bauplätze für Wohnbebauung zur Verfügung gestellt werden.

Neben dem Wohngebiet soll durch die Ausweisung der Nutzungsart „Fläche für den Gemeinbedarf“ gemäß § 9 Abs. Nr. 5 BauGB die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine rechtssichere Bebauung einer Fläche für einen Kindergarten sowie eines öffentlichen Spielplatzes geschaffen werden. Für die Errichtung des Kindergartens besteht in Bechtoldsweiler ein dringender Bedarf. Die öffentliche Spielfläche dient der Ergänzung des Kindergartens und dem Gesamtgebiet.

Der gesamte Bereich wurde vollständig aus dem rechtswirksamen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Hechingen-Jungingen-Rangendingen entwickelt und soll im Rahmen eines städtebaulichen Gesamtkonzepts als erster Bauabschnitt realisiert werden.

Aus ortsbildprägenden Gründen wird die maximal zulässige Trauf- und Firsthöhe für Einzel- und Doppelhäuser mit 6 m und 10,50 m festgesetzt. Da auf der Fläche für den Gemeinbedarf alle Dachformen zulässig sind, darf die Gebäudehöhe aus städtebaulichen Gründen auf dieser Fläche maximal 10 m betragen. Die Grundflächenzahl für das Wohngebiet beträgt 0,4, für die Gemeinbedarfsfläche wurde 0,6 festgesetzt.

Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser wird getrennt vom Schmutzwasser abgeführt. Die in der Planzeichnung als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses ausgewiesene Fläche soll zur Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers beitragen (Retentionsfläche).

Um ein attraktives Erscheinungsbild am Ortseingang von Bechtoldsweiler zu schaffen, werden Pflegemaßnahmen festgesetzt sowie Gestaltungsspielräume frei gelassen. Die durch die Pflanzgebote zu schaffenden Strukturen dienen zum einen der wirkungsvollen Eingrünung des Wohngebietes und zum anderen übernehmen sie eine wichtige Funktion im Naturhaushalt, die gestärkt werden soll. Sie wirken sich positiv auf das örtliche Kleinklima aus und bieten Lebensraum für verschiedene Tierarten.

Die von der Bebauung freizuhaltenden Flächen dienen dem Zweck einer möglichen Erweiterung des Baugebiets nach Norden hin.

Zur Darstellung des Bestandes und der zu erwartenden Umweltauswirkungen wurden die Umweltbelange Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Fläche, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter erhoben und bewertet.

Durch das Vorhaben ergeben sich für die Schutzgüter Pflanzen/Tiere und Boden vor allem durch die bauliche Flächeninanspruchnahme bislang unversiegelter Bereiche erhebliche Beeinträchtigungen.

Für die Aufstellung des Bebauungsplans sind Maßnahmen zur Minimierung und zum Ausgleich der Eingriffswirkungen erforderlich. Der planinterne Ausgleich der Eingriffswirkungen erfolgt durch die als Pflanzgebot festgesetzten Ein- und Durchgrünungsmaßnahmen. Darüber hinaus können Eingriffsminderungen u. a. durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich von privaten Stellplätzen, Zufahrten und Zuwegungen, die Beachtung der Grundsätze des schonenden und sparsamen Umgangs mit Grund und Boden bei allen Bau- und Planungsmaßnahmen und die Reduzierung der Beleuchtungsintensität und –dauer erzielt werden.

Zum Ausgleich der Eingriffswirkungen außerhalb des Plangebiets ist eine Maßnahme des Ökokontos der Stadt Hechingen vorgesehen. Dabei handelt es sich um die Einrichtung eines Waldrefugiums im Gewann „Vorderes Baumholz“ auf Gemarkung Beuren.

Die Überprüfung der vorgesehenen Minimierungs-, Vermeidungs- und Kompensationsmaßnahmen wird durch Ortsbesichtigungen erstmalig ein Jahr nach Baubeginn und erneut nach 4 Jahren sowie nach weiteren 8-10 Jahren durchgeführt, um ggf. unvorhergesehene Entwicklungen frühzeitig erkennen und gegensteuern zu können.

Im Rahmen des Vorhabens wurde zudem eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung durchgeführt. Nach den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung kommen im Wirkraum des Vorhabens artenschutzrechtlich relevante Vogel- und Fledermausarten vor.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen wurde festgesetzt, die Baufeldfreimachung außerhalb der Vogelbrutzeit und der Anwesenheit von Fledermäusen durchzuführen (V1) sowie die Installation einer insektenfreundlichen Außenbeleuchtung innerhalb des Wohngebiets mit der Vermeidung von Streulicht, um Störwirkungen auf Fledermäuse zu vermeiden (V2). Zum Ausgleich des möglichen Verlustes eines Brutreviers der Feldlerche wurde die Entwicklung eines Buntbrachestreifens auf einer Ackerfläche vorgesehen (CEF 1). Um mögliche Auswirkungen des Planungsvorhabens auf lokale Populationen von Höhlenbrütern wirksam zu verhindern, müssen 10 Nistkästen im nahen Umfeld des Vorhabens angebracht werden (CEF 2). Die Verbotstatbestände des § 44 (1) BNatSchG können durch die festgesetzten Maßnahmen vermieden werden.

**Fazit:** Abschließend kann festgestellt werden, dass nach derzeitigem Kenntnisstand mit Realisierung der Planung und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriff in die Umweltbelange ausgeglichen ist. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Umweltbelange bestehen.

# 1 Einleitung

## Umweltprüfung

Im Rahmen der Aufstellung von Bauleitplänen sind gemäß § 2 Abs. 3 des Baugesetzbuches (BauGB) die für die Abwägung relevanten Belange zu ermitteln und zu bewerten. Für die Belange des Umweltschutzes (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB) schreibt § 2 Abs. 4 BauGB die Durchführung einer Umweltprüfung vor, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt werden. Gegenstand der Umweltprüfung sind vor allem die umweltbezogenen Auswirkungen auf die Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, biologische Vielfalt, Mensch, Kultur- und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkung zwischen den genannten Umweltbelangen.

In einem Umweltbericht, welcher gemäß § 2a BauGB Bestandteil der Planbegründung ist, werden die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen auf Grundlage der Umweltprüfung beschrieben und bewertet. Die Inhalte des Umweltberichtes sind in der Anlage 1 zum BauGB geregelt.

Entsprechend der Anlage 1 zum BauGB besteht der Umweltbericht (vgl. § 2 Abs. 4 und § 2a Nr. 2 BauGB) aus einer Einleitung mit Angaben zu den Inhalten und wichtigsten Zielen des Bauleitplans sowie den festgelegten, für den Bauleitplan bedeutsamen Zielen des Umweltschutzes, wie sie in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen dargestellt sind, einschließlich der Art, wie diese Ziele und Umweltbelange bei der Aufstellung berücksichtigt wurden.

Im zentralen Teil des Umweltberichtes erfolgt die Beschreibung und Bewertung der Umweltauswirkungen, wie sie in der Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 Satz 1 BauGB ermittelt wurden. Enthalten sind Angaben zum derzeitigen Umweltzustand, einschließlich der Umweltmerkmale der Gebiete, die voraussichtlich erheblich beeinflusst werden. Darüber hinaus beinhaltet der Bericht eine Prognose über die Entwicklung des Umweltzustands bei Durchführung der Planung gegenüber einer Nichtdurchführung der Planung. Weiterhin sind hier die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zum Ausgleich der nachteiligen Umweltauswirkungen aufgeführt. Anhand der vorhabenspezifischen Anforderungen werden mögliche alternative Planungsmöglichkeiten ermittelt.

Das BauGB sieht außerdem ein Monitoring vor, welches im Umweltbericht darzustellen ist. Dabei werden die Gemeinden nach § 4c BauGB verpflichtet, die erheblichen Umweltauswirkungen, die aufgrund der Durchführung der Bauleitpläne eintreten, zu überwachen.

Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen (vgl. § 2 Abs. 4 BauGB).

## 1.1 Anlass und Begründung des Vorhabens

Die Stadt Hechingen beabsichtigt mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Mittelwies“ eine Siedlungserweiterung zu realisieren, um dadurch der anhaltend starken Nachfrage nach neuem Wohnraum gerecht zu werden. Folglich sollen am nordöstlichen Stadtrand der Gemarkung Bechtoldsweiler insgesamt 20 Bauplätze für Wohnbebauung zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus sieht der Bebauungsplan auf der Fläche für den Gemeinbedarf die Errichtung eines zweigruppigen Kindergartens vor. Für die Errichtung des Kindergartens besteht in Bechtoldsweiler ein dringender Bedarf. Die öffentliche Spielfläche dient der Ergänzung des Kindergartens und dem Gesamtgebiet.

## 1.2 Gebietsbeschreibung

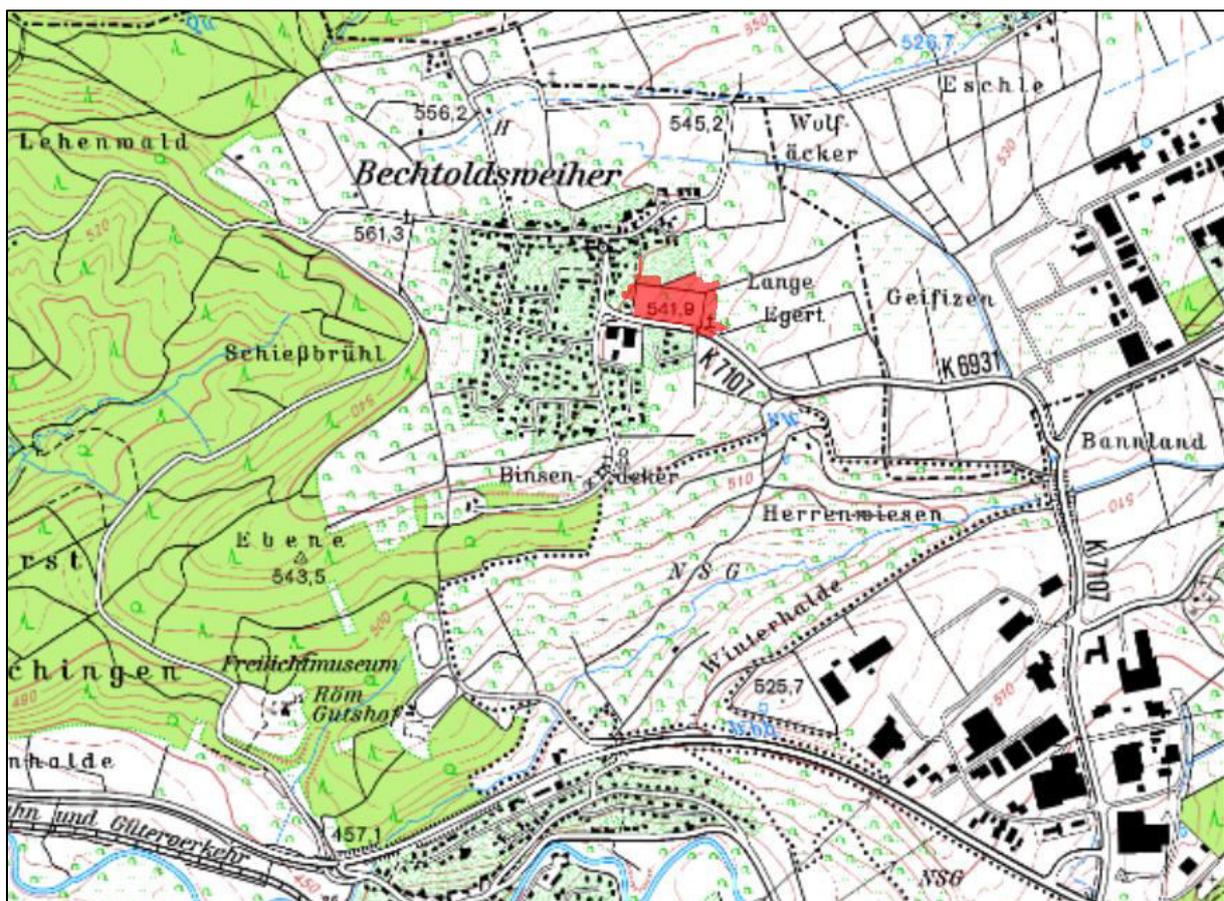
### 1.2.1 Angaben zum Standort

Das Plangebiet „Mittelwies“ hat eine Größe von ca. 2,3 ha und befindet sich auf einer Höhe von ca. 552 – 541 m ü. N.N am nordöstlichen Rande des Stadtteils Bechtoldsweiler der Stadt Hechingen. Bei dem Planungsbereich handelt es sich um eine relativ ebene Fläche, die nach Südosten, zum entlang der „Rathausstraße“ gelegenen Entwässerungsgraben, hin leicht abfällt. Der maximale Höhenunterschied vom nordwestlichen zum südöstlichen Bereich beträgt ca. 11 m.

Das künftige Baugebiet wird derzeit entlang der „Rathausstraße“ überwiegend als Wiese und Ackerland genutzt. Im nördlichen Bereich sind Gartengrundstücke vorhanden, die teilweise mit Sträuchern und Bäumen bestanden sind. Teilweise werden die Flächen auch zur Holzlagerung oder Tierhaltung genutzt. Im Westen und Süden grenzt unmittelbar Wohnbebauung in Form von eingeschossigen Gebäuden an. Im Osten erstreckt sich eine landwirtschaftliche Fläche.

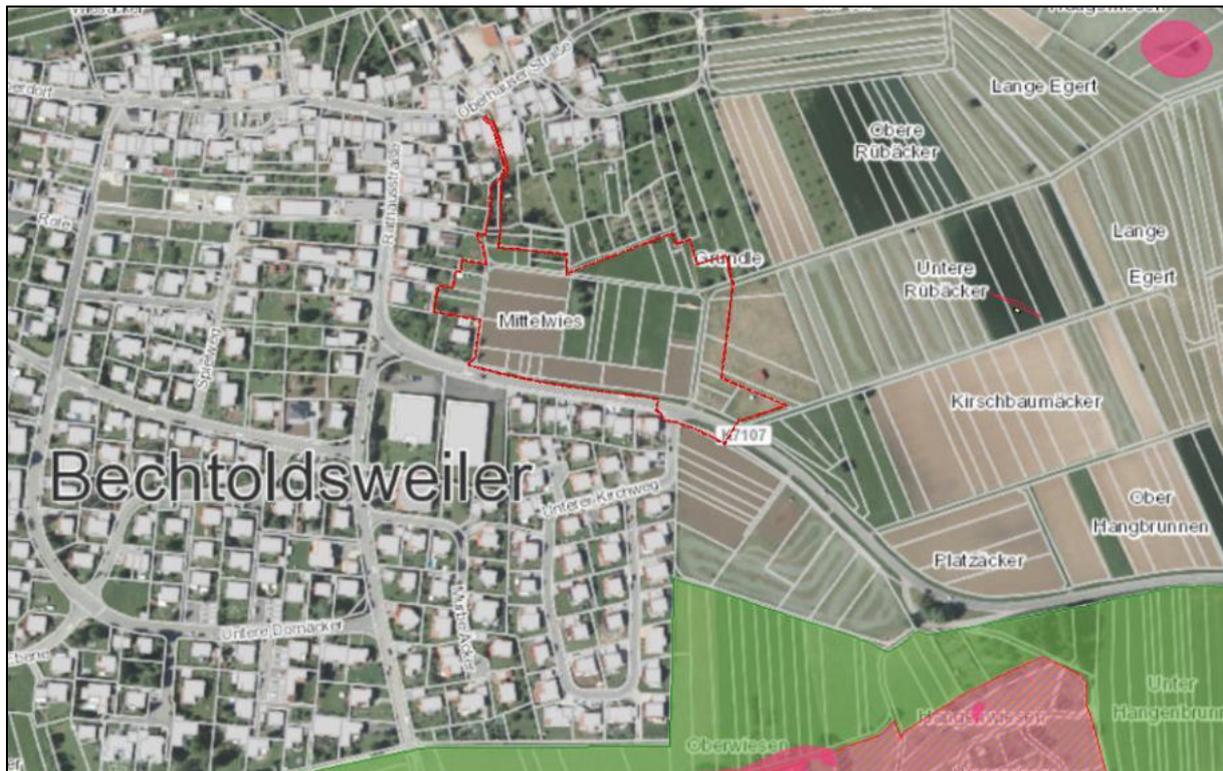
Ein verkehrlicher Anschluss zum Baugebiet besteht über die südlich des geplanten Baugebiets gelegene „Rathausstraße“ sowie über den im Westen auf dem Flurstück Nr. 2372 verlaufenden Feldweg.

Die folgenden Abbildungen (Abbildung 1 und 2) geben eine Übersicht über die Lage der überplanten Fläche.



Geplantes Wohngebiet „Mittelwies“ (rote Fläche) (unmaßstäblich)

**Abbildung 1: Räumliche Einordnung des Vorhabensgebiets**



Geplantes Wohngebiet „Mittelwies“ (umrandet mit rot gestrichelter Linie) (unmaßstäblich)

**Abbildung 2: Lageplan zum Vorhabensgebiet mit hinterlegtem Luftbild und Schutzgebieten**

## 1.2.2 Naturschutzrechtliche Ausweisungen

**Tabelle 1: Naturschutzrechtliche Ausweisungen im Untersuchungsgebiet und Umgebung**

Schutzgebietskategorie	Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung
Biotope nach § 30 BNatSchG/ § 33 NatSchG BW	- Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Natura 2000-Gebiete	- FFH-Gebiet „Rammert“ (Schutzgebiets-Nr. 7519342), ca. 290 m südlich
Naturschutzgebiete	- Keine Ausweisungen im Plangebiet - NSG „Winterhalde“ (Schutzgebiets-Nr. 4.293), ca. 290 m südlich
Naturparke	• Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Landschaftsschutzgebiete	• LSG „Mittleres Starzeltal“ (Schutzgebiets-Nr. 4.17.046), ca. 120 m südlich
Waldschutzgebiete	• Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Überschwemmungsgebiete	• Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Wasserschutzgebiete	• Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Biotopverbundsplanung	• Biotopverbund mittlerer Standorte: Kernfläche, Kernraum, 500 m Suchraum, Teilfläche des Plangebiets
Wildtierkorridore nach Generalwildwegeplan BW	• Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung
Naturdenkmale	• Keine Ausweisungen im Plangebiet und Umgebung

## 1.3 Vorhabensbeschreibung

### Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele des B-Plans

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans „Mittelwies“ soll eine Siedlungserweiterung realisiert werden, um der anhaltend starken Nachfrage nach neuem Wohnraum gerecht zu werden. Am nordöstlichen Stadtrand der Gemarkung Bechtoldsweiler sollen insgesamt 20 Bauplätze für Wohnbebauung zur Verfügung gestellt werden. Durch die Ausweisung der Nutzungsart „Allgemeines Wohngebiet“ gemäß § 4 BauNVO sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine rechtssichere Bebauung des Planungsgebietes geschaffen werden.

Durch die Ausweisung der Nutzungsart „Fläche für den Gemeinbedarf“ gemäß § 9 Abs. Nr. 5 BauGB sollen die planungsrechtlichen Voraussetzungen für eine rechtssichere Bebauung einer Fläche für einen Kindergarten sowie eines öffentlichen Spielplatzes geschaffen werden. Für die Errichtung des Kindergartens besteht in Bechtoldsweiler ein dringender Bedarf. Die öffentliche Spielfläche dient der Ergänzung des Kindergartens und dem Gesamtgebiet.

Aus ortsbildprägenden Gründen wird die maximal zulässige Trauf- und Firsthöhe für Einzel- und Doppelhäuser mit 6 m und 10,50 m festgesetzt. Da auf der Fläche für den Gemeinbedarf alle Dachformen zulässig sind, darf die Gebäudehöhe aus städtebaulichen Gründen auf dieser Fläche maximal 10 m betragen.

Die Hüllkurve wird festgesetzt, um eine möglichst hohe individuelle Baufreiheit und eine optimale Sonneneinstrahlung in die jeweiligen Nachbargebäude zu ermöglichen. Mit Hilfe der Hüllkurve und der Möglichkeit der versetzten Anordnung der Baukörper, werden sowohl die städtebaulichen Qualitäten, als auch die energetischen Anforderungen berücksichtigt.

Mit der Festsetzung der Baugrenze sollen ausreichende Abstände zu den Straßen sowie den geplanten Grünstrukturen gewährleistet werden. Aus städtebaulichen Gründen wird eine Überschreitung der Baugrenzen mit Gebäudeteilen untersagt.

Die von der Bebauung freizuhaltenden Flächen dienen dem Zweck einer möglichen Erweiterung des Baugebiets nach Norden hin.

Zur Verminderung einer technischen Überprägung des Gebietes und damit zum Landschaftsschutz, ist es vorgeschrieben, Leitungen unterirdisch zu verlegen.

Das anfallende unverschmutzte Niederschlagswasser wird getrennt vom Schmutzwasser abgeführt. Mit dieser Festsetzung wird den gesetzlichen Anforderungen entsprochen und ein weiterer Beitrag zur Vermeidung von Eingriffen in den natürlichen Wasserkreislauf sowie zur Entlastung der Kläranlagen geleistet.

Die in der Planzeichnung als Fläche für die Regelung des Wasserabflusses ausgewiesene Fläche soll zur Beseitigung des anfallenden Niederschlagswassers beitragen (Retentionsfläche). Um ein attraktives Erscheinungsbild am Ortseingang von Bechtoldsweiler zu schaffen, werden Pflegemaßnahmen festgesetzt sowie Gestaltungsspielräume frei gelassen.

Die durch die Pflanzgebote zu schaffenden Strukturen dienen zum einen der wirkungsvollen Eingrünung des Wohngebietes und zum anderen übernehmen sie eine wichtige Funktion im Naturhaushalt, die gestärkt werden soll. Sie wirken sich positiv auf das örtliche Kleinklima aus und bieten Lebensraum für verschiedene Tierarten.

Der Bebauungsplan sieht für die bauliche Nutzung der im Geltungsbereich liegenden Grundstücke folgende für den Umweltbericht relevante planungsrechtliche Festsetzungen bzw. örtliche Bauvorschriften vor:

**Tabelle 2: Relevante Festsetzungen und Bauvorschriften des B-Plans**

<b>Art der baulichen Nutzung</b>	
Gebietstyp	Allgemeines Wohngebiet (WA)
<b>Maß der baulichen Nutzung</b>	
Grundflächenzahl (GRZ):	0,4
Geschossflächenzahl (GFZ):	1,2
Zahl der Vollgeschosse:	-
Maximal zulässige Traufhöhe:	6 m
Maximal zulässige Firsthöhe:	10,50 m
<b>Art der baulichen Nutzung</b>	
Gebietstyp	Fläche für den Gemeinbedarf, Zweckbestimmung Kindergarten und öffentlicher Spielplatz
<b>Maß der baulichen Nutzung</b>	
Grundflächenzahl (GRZ):	0,6
Geschossflächenzahl (GFZ):	1,2
Zahl der Vollgeschosse:	-
Maximal zulässige Gesamthöhe:	10 m
<b>Bauweise</b>	
Bauweise:	Offene Bauweise. Es sind nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig.
<b>Gestaltung der baulichen Anlagen</b>	
Dachvorschriften:	Geneigte Dachformen DN 30° bis 38° (Hüllkurve)
Werbeanlagen:	Werbeanlagen sind nicht zulässig.
Nebenanlagen:	Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO dürfen ausschließlich innerhalb der überbaubaren Flächen errichtet werden. Pro Grundstück sind maximal 2 überdachte Nebenanlagen mit maximal je 40 m <sup>3</sup> umbauter Raum und einer maximal zulässigen Höhe von 3,0 m zulässig. Nicht überdachte Stellplätze sind auch in den nicht überbaubaren Flächen zugelassen. Garagen und Carports sind ausschließlich innerhalb der überbaubaren Flächen zulässig.

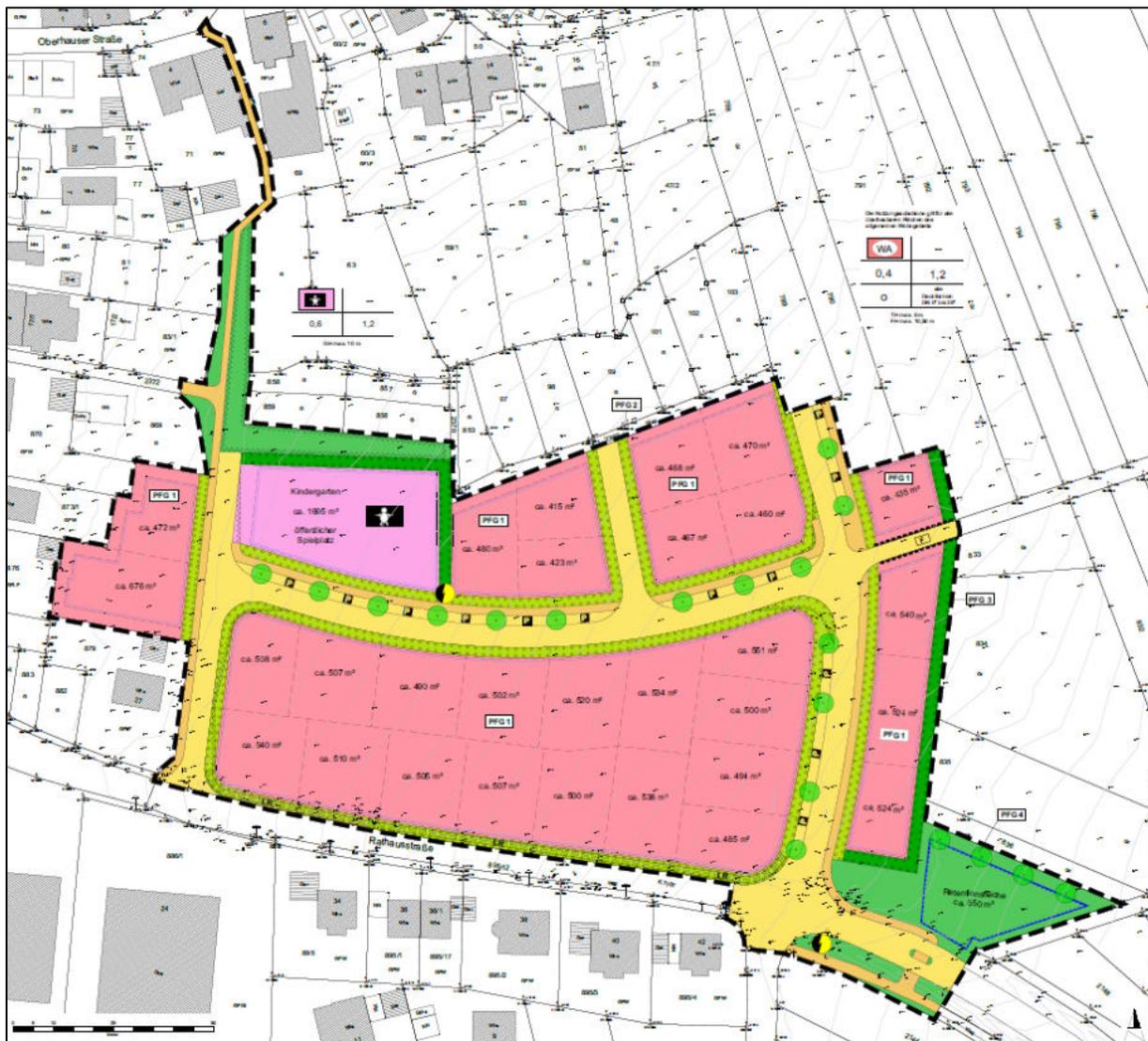
### Gestaltung der unbebauten Flächen

Die unüberbaubare Fläche ergibt sich aus der Darstellung in der Planzeichnung. Sie ist von der Bebauung freizuhalten und mit einer Kräuter-Gras-Mischung für trocken bis frische Standorte einzugrünen und zu pflegen.

Die nicht überbauten oder nicht für die Anlage von Zugängen und Stellplatzflächen erforderlichen Bereiche innerhalb und außerhalb der Baugrenzen sind gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.

Der Kontaktbereich zwischen Erschließungsstraße und Grundstücksfläche ist auf mindestens 50 % der Grundstückslänge zu begrünen. Alternativ sind die Flächen auf mindestens 50 % der Grundstückslänge mit heimischen Sträuchern zu bepflanzen.

Die Randliche Eingrünung des Wohngebiets ist als Grünfläche anzulegen und auf 70 % der Fläche mit heimischen Laubbäumen zu bepflanzen.



(unmaßstäblich)

**Abbildung 3: Planentwurf Bebauungsplan "Mittelwies"**

## 1.4 Berücksichtigung der Umweltziele aus Fachgesetzen und übergeordneter Fachplanung

Im Rahmen der Umweltprüfung sind die Ziele des Umweltschutzes aus den Fachgesetzen und der übergeordneten Fachplanung einschließlich deren Berücksichtigung im Bauleitplan darzustellen. Im vorliegenden Bebauungsplan sind nachfolgend aufgelistete Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne relevant:

**Tabelle 3: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der Fachgesetze und deren Berücksichtigung im B-Plan**

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
<b>BauGB</b>		
§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB	Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege	Berücksichtigung in Umweltbericht
§ 1a Abs. 2 BauGB	Sparsamer und schonender Umgang mit Grund und Boden	
§ 1a Abs. 3 BauGB	Berücksichtigung von Vermeidung und Ausgleich voraussichtlich erheblicher Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes	
§ 1a Abs. 4 BauGB	Bei Betroffenheit von NATURA 2000 Gebieten sind die Vorschriften des BNatSchG über die Zulässigkeit und Durchführung von derartigen Eingriffen einschließlich der Einholung der Stellungnahme der Europäischen Kommission anzuwenden	Berücksichtigung im Umweltbericht
§ 1a Abs. 5 BauGB	Den Erfordernissen des Klimaschutzes ist durch geeignete Maßnahmen Rechnung zu tragen	Berücksichtigung in Umweltbericht
<b>BNatSchG</b>		
§ 1 Abs. 1 BNatSchG	„Natur und Landschaft sind auf Grund ihres eigenen Wertes und als Grundlage für Leben und Gesundheit des Menschen .... nach Maßgabe der nachfolgenden Absätze so zu schützen, dass 1. die biologische Vielfalt, 2. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts einschließlich der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter sowie 3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie der Erholungswert von Natur und Landschaft auf Dauer gesichert sind; der Schutz umfasst auch die Pflege, die Entwicklung und, soweit erforderlich, die Wiederherstellung von Natur und Landschaft (allgemeiner Grundsatz).“	Berücksichtigung in Umweltbericht
§ 33 Abs 1 BNatSchG		
§ 44 Abs 1 BNatSchG	„Alle Veränderungen und Störungen, die zu einer erheblichen Beeinträchtigung eines Natura 2000-Gebiets in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen führen können, sind unzulässig.“	Berücksichtigung im Umweltbericht

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
	<p>„Es ist verboten,</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,</li> <li>2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,</li> <li>3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,</li> <li>4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören (Zugriffsverbote).“</li> </ol>	Berücksichtigung in Umweltbericht und in Spezieller artenschutzrechtlicher Prüfung
<b>BBodSchG</b> § 1 BBodSchG	Sicherung und Wiederherstellung der Funktionen des Bodens.	Berücksichtigung in Umweltbericht
<b>WRRL</b> Art. 1	<ol style="list-style-type: none"> <li>a) „Vermeidung einer weiteren Verschlechterung sowie Schutz und Verbesserung des Zustands der aquatischen Ökosysteme und der direkt von ihnen abhängenden Landökosysteme und Feuchtgebiete im Hinblick auf deren Wasserhaushalt“</li> <li>b) „Förderung einer nachhaltigen Wassernutzung ...“</li> <li>c) „Anstreben eines stärkeren Schutzes und einer Verbesserung der aquatischen Umwelt, u. a. durch spezifische Maßnahmen zur schrittweisen Reduzierung von Einleitungen, Emissionen und Verlusten von prioritären Stoffen ...“</li> <li>d) „ ... Reduzierung der Verschmutzung des Grundwassers und Verhinderung seiner weiteren Verschmutzung.“</li> <li>e) „Beitrag zur Minderung der Auswirkungen von Überschwemmungen und Dürren....“</li> </ol>	Berücksichtigung in Umweltbericht
<b>WHG</b> § 5 Abs 1 WHG	<p>Allgemeine Sorgfaltspflichten:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vermeidung einer nachteiligen Veränderung der Gewässereigenschaften</li> <li>2. Sparsame Verwendung des Wassers</li> <li>3. Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Wasserhaushalts</li> <li>4. Vermeidung einer Vergrößerung und Beschleunigung des Wasserabflusses</li> </ol>	Berücksichtigung in Umweltbericht
<b>BImSchG</b> § 1 Abs 1 BImSchG	Schutz von Menschen, Tieren und Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Kultur- und sonstige Sachgüter vor schädlichen Umwelteinwirkungen. Vorbeugung vor schädlichen Umwelteinwirkungen.	Berücksichtigung in Umweltbericht

Fachgesetz	Umweltschutzziel	Berücksichtigung im B-Plan
<b>ROG</b> § 2 ROG	Die Grundsätze der Raumordnung sind im Sinne einer nachhaltigen Raumentwicklung anzuwenden. Dies schließt u. a. die Sicherung und den nachhaltigen Schutz von natürlichen Ressourcen, den Schutz des Freiraums und den Erhalt und die Entwicklung von Kulturlandschaften mit ein.	Berücksichtigung in Umweltbericht
<b>DSchG</b> § 1 Abs 1 DSchG	„Es ist Aufgabe von Denkmalschutz und Denkmalpflege, die Kulturdenkmale zu schützen und zu pflegen, insbesondere den Zustand der Kulturdenkmale zu überwachen sowie auf die Abwendung von Gefährdungen und die Bergung von Kulturdenkmälern hinzuwirken“	Berücksichtigung in Umweltbericht

**Tabelle 4: Darstellung der relevanten Umweltschutzziele der übergeordneten Fachpläne und deren Berücksichtigung im B-Plan**

Fachplan	Umweltschutzziel/ Ausweisung inkl. räumliche Zuordnung	Berücksichtigung im B-Plan
<b>Regionalplan Neckar Alb 2013</b>	Keine Ausweisung	Berücksichtigung im Umweltbericht
<b>Flächennutzungsplan VVG Hechingen-Jungingen-Rangendingen, 2004</b>	BPlan wurde aus FNP entwickelt. Im FNP als geplantes Wohngebiet dargestellt	Berücksichtigung im Umweltbericht

## 2 Methodik

### 2.1 Untersuchungsumfang und Beurteilungsgrundlagen

Die Beschreibung, Analyse und Bewertung der Umweltbelange Tiere/Pflanzen, Boden, Wasser, Luft/Klima, Landschaft, Fläche, Mensch sowie Kultur- und sonstige Sachgüter erfolgt getrennt nach Landschaftspotenzialen. Die räumliche Abgrenzung der jeweiligen Untersuchungsgebiete orientiert sich hierbei vor allem an den vom Vorhaben ausgehenden Wirkungen, die zu erheblichen Beeinträchtigungen der Umweltbelange führen können. Als Grundlage zur Bewertung der Bedeutung der Umweltbelange und zur Einschätzung der ökologischen Beeinträchtigung des Eingriffs dienen die Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010 und die „Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung“ (LFU 2005). Die Bewertung der Leistungsfähigkeit von Böden erfolgt zudem in Anlehnung an die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (LUBW 2012, Bodenschutzheft 24).

Die Untersuchungsgebietsabgrenzung und die zur Beurteilung der jeweiligen Umweltbelange herangezogenen Grundlagen und Methoden können der nachfolgenden Tabelle entnommen werden.

**Tabelle 5: Darstellung des Untersuchungsumfangs**

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Tiere/Pflanzen	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit Betrachtung der Lebensräume angrenzend an das Vorhaben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Biotoptypenkartierung</li> </ul> Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg <ul style="list-style-type: none"> <li>• Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung</li> </ul> Auf Grundlage vorhandener Daten, einer Übersichtsbegehung und floristischer/faunistischer Untersuchungen
Boden	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funktionsbezogene Bewertung der betroffenen Böden</li> </ul> Nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg und LUBW 2012 (Bodenschutzheft 24)
Wasser	Geltungsbereich des Bebauungsplanes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grundwasserneubildung</li> <li>• Grundwasserleiter</li> <li>• Wasserschutzgebiete</li> <li>• Struktur- und Gewässergüte bei Oberflächengewässern</li> <li>• Überschwemmungsgebiete</li> </ul> Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Luft/Klima	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und klimatischer Wirkungsbereich des Vorhabens	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaltluftentstehung</li> <li>• Kaltluftabfluss</li> <li>• Luftregenerationsfunktion</li> <li>• Klimapufferung</li> <li>• Immissionsschutzfunktion</li> </ul> Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Landschaft	Geltungsbereich des Bebauungsplanes und Bereich der Einsehbarkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eigenart und Vielfalt</li> <li>• Einsehbarkeit</li> <li>• Natürlichkeit</li> </ul> Nach den Empfehlungen der LFU 2005
Fläche	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächenverbrauch</li> <li>• Zersiedelung</li> </ul> Gutachterliche Einschätzung

Umweltbelange	Abgrenzung Untersuchungsgebiet	Beurteilungsgrundlage und Methode
Mensch	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eignung als Wohnraum</li> <li>Erholungseignung</li> <li>Erholungsnutzung</li> <li>Erholungseinrichtungen</li> </ul> Gutachterliche Einschätzung
Kultur- und sonstige Sachgüter	Geltungsbereich des Bebauungsplanes mit angrenzenden Gebieten	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schutzstatus eines Kulturgutes</li> <li>Seltenheit im regionalen und landeskulturellen Kontext</li> </ul> Gutachterliche Einschätzung

## 2.2 Abschätzung der Erheblichkeit

Um die Erheblichkeit der vorhabensbezogenen Beeinträchtigungen zu ermitteln, wurde in Anlehnung an Barsch et al. 2003 eine Matrix erstellt, in der die funktionale Bedeutung des betroffenen Bezugsraumes (fünf Kategorien) der vom Vorhaben ausgehenden Funktionsbeeinträchtigung (ebenfalls fünf Kategorien) gegenübergestellt und daraus die Intensität der Auswirkung (fünf Kategorien) für den jeweiligen Umweltbelang abgeleitet wird. Die Kategorien hoch und sehr hoch werden als erhebliche Beeinträchtigung eingestuft, die Kategorien mittel, gering und sehr gering führen zu keiner erheblichen Beeinträchtigung.

Nicht in jedem Fall führt der Gebrauch der Matrix bei der Ermittlung der Erheblichkeit von Eingriffsauswirkungen zu einem sinnvollen Ergebnis. Ergänzend wird mit dem verbalargumentativen Ansatz gearbeitet, um Maßnahmen zur Vermeidung, Eingriffsminderung sowie Vorbelastungen in der Bewertung berücksichtigen zu können.

Tabelle 6: Fünfstufige Matrix zur Ermittlung der Erheblichkeit der Eingriffswirkungen

Intensität der Auswirkung		Funktionale Bedeutung des Bezugsraumes / Bewertung				
		sehr gering	gering	mittel	hoch	sehr hoch
Funktionsbeeinträchtigung	sehr gering	sehr gering	gering	gering	mittel	mittel hoch
	gering	gering	gering	mittel	mittel hoch	hoch
	mittel	gering	mittel	mittel hoch	hoch	hoch
	hoch	mittel	mittel hoch	hoch	hoch	sehr hoch
	sehr hoch	mittel hoch	hoch	hoch	sehr hoch	sehr hoch

## 2.3 Eingriffs-/Ausgleichbilanz

Die Erstellung der Eingriffs-/Ausgleichbilanz erfolgte entsprechend der Vorgaben der Ökotonverordnung. Hierbei wird der Kompensationsbedarf für die maßgeblichen Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden/Grundwasser separat ermittelt, addiert und funktionsübergreifend ausgeglichen.

## **2.4 Hinweise auf Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten**

Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der erforderlichen Daten sind nicht aufgetreten.

## **3 Wirkfaktoren der Planung**

Die Auswirkungen und Beeinträchtigungen, die bei der Realisierung des Vorhabens für den Naturhaushalt, die Landschaft und die Wohnqualität entstehen, werden als Projektwirkungen zusammengefasst. Sie lassen sich in bau-, anlagen- und betriebsbedingt gliedern.

### **3.1 Wirkfaktoren der Bauphase**

- Baustelleneinrichtung, Lagern von Baumaterial, Baustraßen
- Bodenabtrag und Bodenumlagerung
- Bodenverdichtung durch Baumaschinen
- Entfernen der Vegetation im Baufeld
- Schadstoff- und Staubemissionen durch Baumaschinen, unsachgemäßen Umgang, Unfälle
- Lärm, Erschütterung durch Maschinen und Transportverkehr

### **3.2 Anlagenbedingte Wirkfaktoren**

- Flächeninanspruchnahme durch Überbauung und Versiegelung
- Zerschneidung von Funktionsbeziehungen und Trenneffekte
- Verlust an Vegetationsstrukturen
- Veränderungen im Relief und Landschaftsbild

### **3.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren**

- Schadstoffemissionen: Abgase, Abwärme, Abwasser, Abfälle, Energie, wassergefährdende Stoffe z.B. bei Unfällen
- Lichtemissionen (Wohnbetrieb, Kindergarten)
- Immissionswirkungen durch Verkehr (Lärm, Staub, Schadstoffe)
- Lärmimmissionen und Beunruhigung durch erhöhte Betriebsamkeit (Anwesenheit von Personen etc.)

## 4 Umweltauswirkungen der Planung

(Beschreibung des derzeitigen Umweltzustandes und der zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens)

### 4.1 Umweltbelang Tiere/Pflanzen

(inkl. biologische Vielfalt sowie Erhaltungsziele und Schutzzweck der Natura 2000-Gebiete)

#### 4.1.1 Bestandsaufnahme

##### 4.1.1.1 Bestandsbeschreibung

###### Biotope

Innerhalb des Planungsgebietes wurden die in ihrer Vegetation einheitlichen Flächen zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben. Die Biotoptypen wurden nach der Biotoptypwertliste der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg angesprochen. Die genauen Biotopdefinitionen sind der Arbeitshilfe „Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten“ der LUBW (LUBW 2009) zu entnehmen. Eine exakte räumliche Darstellung der im Vorhabensgebiet vorhandenen Biotoptypen ist im Bestandsplan dargestellt.

Etwa die Hälfte des Plangebiets wird von einer artenreichen Fettwiese (33.41) eingenommen. Diese zeigt einen hohen Anteil an Kleearten (*Trifolium pratense*, *Trifolium repens*) Löwenzahn (*Taraxacum officinale*), Knäuelgras (*Dactylis glomerata*), Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Gemeiner Schafgäbe (*Achillea millefolium*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Wiesenlabkraut (*Galium mollugo*). Weiterhin finden sich einige wertgebende Arten wie die Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*), der Östliche Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon orientalis*), der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), der Zottige Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), die Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*) und der Gewöhnliche Hornklee (*Lotus corniculatus*) auf der Wiese. Im Nordosten geht die Wiesenfläche in einen kleinen Streuobstbestand mit alten Obstbäumen über. Im westlichen Bereich und entlang der Rathausstraße befinden sich Ackerflächen (37.10), die im Jahr 2018 mit Wintergetreide bestellt waren. Zwischen Acker- und Grünlandflächen liegt ein kleiner Garten (60.60) mit einem Unterstand, einem größeren Nadelbaum sowie zwei Laubbäumen und einem Obstbaum.

Am westlichen und nördlichen Rand des Plangebiets befinden sich Gartengrundstücke mit alten Obstbäumen und Gehölzen sowie als Grabeland (37.30) mit kleinen Ackerflächen genutzte Grundstücke. Das Gebiet wird im Süden von der asphaltierten Rathausstraße begrenzt (60.21). An diese schließt sich eine Straßenböschung mit einem Entwässerungsgraben an. Die Böschung weist eine grasreiche, ausdauernde Ruderalvegetation (35.64) auf. Im Entwässerungsgraben hat sich keine gewässertypische Vegetation ausgebildet. Am Südwestrand in Richtung Norden führt ein anfangs geschotterter (60.23), später unbefestigter Weg (60.25) in das Plangebiet, weitere unbefestigte Wirtschaftswege durchziehen die überplante Fläche.



**Foto Nr. 1:** Entwässerungsgraben an der Rathausstraße, Blick Richtung Westen (Ortslage)



**Foto Nr. 2:** Nördlicher Bereich des Plangebiets mit Gärten



**Foto Nr. 3:** Grünland und Garten mit Lagerfläche



**Foto Nr. 4:** Blick über die Ackerfläche in Richtung Westen



**Foto Nr. 5:** Westlicher Planungsbereich, Blick auf Grabelnd (links), Weg und Gärten



**Foto Nr. 6:** Blick vom nördlichen Rand des Plangebiets Richtung Süden

## Tiere

Eine mögliche Betroffenheit von geschützten Tierarten wurde in einer speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung untersucht. Anhand der standörtlichen Gegebenheiten, der vorhandenen Habitatstrukturen, der Verbreitungskarten aus dem 4. nationalen Bericht gemäß FFH-Richt-

linie und des Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg wurden alle Artengruppen ermittelt, die innerhalb des Untersuchungsgebietes vorkommen können. Dies waren die europäischen Brutvögel, Fledermäuse, Reptilien und die Wantschrecke als charakteristische Art der Mähwiesen. Die Ergebnisse der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung sind im Kapitel 4.1.3 zusammengefasst.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Verbreitungsgebiet der Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*). Diese Art unterliegt nicht der artenschutzrechtlichen Prüfung nach § 44 Abs. 1 und 5 BNatSchG, ist jedoch innerhalb der Eingriffsregelung zu behandeln.

Wiesenflächen, die als Lebensraum für die Wantschrecke in Frage kommen, befinden sich zentral innerhalb des Plangebiets und entlang der östlichen Plangebietsgrenze

Um ein Vorkommen der Wantschrecke zu untersuchen wurde am 21.06.2018 eine Begehung des Plangebietes durchgeführt. Im Zuge dieser konnte das Vorkommen der Wantschrecke im Plangebiet nicht bestätigt werden.

#### 4.1.1.2 Bestandsbewertung

Die Bedeutung der im Plangebiet vorkommenden Biotoptypen wird entsprechend der Bewertungsempfehlungen der LFU 2005 festgesetzt. Hierbei werden die im Gebiet vorhandenen Vorbelastungen berücksichtigt. Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Umweltbelanges können dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

**Tabelle 7: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen**

<b>Bestandsbewertung der Biotoptypen unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen</b>	
<b>Naturschutzfachliche Bedeutung gemäß LFU 2005</b>	<b>Biotoptypen</b>
<b>sehr hoch</b>	
<b>hoch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einzelbäume (Großer Laubbaum und einige alte Obstbäume)</li> </ul>
<b>mittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fettwiese mittlerer Standorte (33.41)</li> <li>• Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation (35.64)</li> </ul>
<b>gering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation (37.11)</li> <li>• Feldgarten (Grabeland) (37.30)</li> <li>• Hausgärten (60.60)</li> <li>• Grasweg (60.25)</li> </ul>
<b>sehr gering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Straße, bituminös befestigt (60.21)</li> <li>• Wirtschaftsweg: geschottert (60.23)</li> </ul>
<b>Vorbelastungen</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Landwirtschaftliche Nutzung der Ackerfläche (u. a. maschinelle Bearbeitung, Düngung und Nutzung der Fläche, Lärmbelastung)</li> <li>• Gärtnerische Nutzung der Hausgärten (u. a. Dünger und Pflanzenschutzinsatz, Kleintierhaltung)</li> <li>• Schadstoff- und Lärmbelastung durch die angrenzende Straße (Kreisstraße)</li> </ul>	

## 4.1.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

### Biotope

Die vom Vorhaben ausgehende Flächeninanspruchnahme führt zum Verlust von Biotoptypen mit überwiegend mittlerer und geringer Bedeutung. Hochwertige Biotoptypen sind im nördlichen und östlichen Randbereich in Form von einigen alten Obstbäumen und Laubbäumen sowie Gehölzen betroffen. Infolge des Verlustes der Vegetationsbestände ergeben sich Auswirkungen mit einem hohen Beeinträchtigungsmaß, verbunden mit einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut. Für die bereits teilversiegelten Wege und die Straße entsteht hingegen kein ökologisches Risiko für das Schutzgut Biotope.

Weitere Beeinträchtigungen können sich im Zuge der Vorhabensrealisierung für die umgebenden Lebensräume ergeben. Dies trifft auf die angrenzenden, nicht bebauten Bereiche im Norden und Osten des Plangebiets zu. Dies betrifft in erster Linie die Avifauna. Die nördlich angrenzenden Streuobstflächen dienen verschiedenen Vogelarten als Brutlebensraum (z.B. Feldsperling, Haussperling, Star u.a.).

Im östlich angrenzenden Offenlandbereich kann die Kulissenwirkung der neu geplanten Gebäude bei der nachgewiesenen Feldlerche zu einer Verlagerung des Revierzentrums führen. In der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung wurden hierfür Vermeidungs- und vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

Eine Vorbelastung besteht auf Grund der vorhandenen landwirtschaftliche Nutzung und der Straße. Baubedingt und betriebsbedingt entstehen Lärmemissionen und visuelle Beeinträchtigungen auf die im und angrenzend des Plangebiets vorkommenden Vogel- und Fledermausarten. Diese sind jedoch als gering und damit unerheblich für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen einzustufen.

Durch die vorgesehenen Vermeidungs-, Minderungs- und planinternen Ausgleichsmaßnahmen können die Eingriffsfolgen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen zwar deutlich minimiert, jedoch nicht auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

**Tabelle 8: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen**

<b>Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen</b>				
<b>Art der Umweltauswirkung</b>	<b>Wirkungsbereich</b>	<b>Wirkungsdauer</b>	<b>Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b> (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
bau- und anlagenbedingt				
Entfernung von Vegetationsbeständen und dadurch Verlust von Lebensraum für Pflanzen und Tiere	Eingriffsbereich	dauerhaft	<b>hoch</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Störung der Fauna durch Überbauung und Kulissenbildung	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	<b>sehr hoch</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Baubedingte Schadstoff- und Staubemissionen durch Transport- und Baufahrzeuge	Eingriffsbereich und Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>

<b>Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen</b>				
<b>Art der Umweltauswirkung</b>	<b>Wirkungsbereich</b>	<b>Wirkungsdauer</b>	<b>Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b> (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
Störungen für die Fauna durch baubedingte Lärmemissionen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
Störungen für die Fauna durch baubedingte visuelle Beeinträchtigungen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffemissionen	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
Störungen für die Fauna durch betriebsbedingte Lärmemissionen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
Störungen für die Fauna durch betriebsbedingte visuelle Beeinträchtigungen	Eingriffsbereich und nahes Umfeld	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Durchgrünung des Wohngebiets mittels Einzelbaumpflanzungen in Hausgärten und Straßen, Eingrünung der Kontaktflächen zwischen Erschließungsstraßen und angrenzenden Baugrundstücken, Eingrünung der Randbereiche durch Gehölzpflanzungen.</li> <li>• Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung</li> <li>• Reduzierung der Beleuchtungsintensität und –dauer auf das notwendige Maß</li> </ul>				

### 4.1.3 Ergebnis der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung

Nach den Ergebnissen der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum Bebauungsplan „Mittel-wies“ kommen im Wirkraum des Vorhabens mehrere artenschutzrechtlich relevante Arten vor. Zu nennen sind hierbei die Fledermäuse und die europäischen Vogelarten.

Mit der Realisierung des Vorhabens sind Auswirkungen auf die nachgewiesenen europarechtlich geschützten Arten verbunden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG bezüglich der Artengruppe der Vögel muss die Baufeldbereinigung außerhalb der Vogelbrutzeit von Anfang Oktober bis Ende Februar erfolgen. Durch die mögliche Anwesenheit von Fledermäusen muss diese noch weiter ein-geschränkt werden und darf erst ab November erfolgen. Die Maßnahme steht im Kontext der Vermeidung von Tötungen (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG).

Um mögliche Auswirkungen des Planungsvorhabens auf lokale Populationen von Höhlenbrütern wirksam zu verhindern, müssen 10 Nistkästen im nahen Umfeld des Vorhabens angebracht werden.

Zur Sicherung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten muss im Falle der Feldlerche eine populationsstützende Maßnahme durchgeführt werden. Hierzu ist ca. 2.2 km östlich des Plangebiets im Bereich des ackerbaulich genutzten Flurstücks Nr. 634 (Gemarkung Sickingen) ein ca. 12 m breiter Buntbrachestreifen anzulegen.

Zur Minimierung der anlagenbedingten Störwirkung auf Fledermäuse (Irritation durch Außenbeleuchtung) sollen Außenbeleuchtungen so ausgerichtet werden, dass eine zielgerichtete Beleuchtung nach unten erfolgt. Seitliche Lichtabstrahlung und Streulicht sind zu vermeiden. Zusätzlich sollen Lampen und Leuchten der gesamten Außenbeleuchtung mit insektenschonender Bauweise und nicht anlockendem Lichtspektrum verwendet werden.

Weiteres artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial ist durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Maßnahmen müssen über eine Festsetzung bzw. Eintragung im Bebauungsplan oder, wenn außerhalb des Geltungsbereichs liegend, in einem Öffentlich-rechtlichen Vertrag formalrechtlich gesichert werden.

Unter Berücksichtigung von Vorkehrungen zur Vermeidung sowie der dargestellten funktionserhaltenden Maßnahme ergeben sich für die gemeinschaftlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und die europäischen Vogelarten durch die Realisierung des Vorhabens keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 bis 3 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG.

Es wird keine Ausnahme gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG benötigt.

## **4.2 Umweltbelang Boden**

### **4.2.1 Bestandsaufnahme**

#### **4.2.1.1 Bestandsbeschreibung**

Innerhalb des Plangebiets wurden die in ihrem Bodenvorkommen einheitlichen Standorte zusammengefasst und in ihrer Ausprägung beschrieben.

Nach der Geologischen Karte (Maßstab 1:50.000, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau) steht im Plangebiet die geologische Formation ju AK „Arietenkalk-Formation“ an. Es handelt sich hierbei um blaugrauen, fossilführenden Kalkstein, wechsellagernd mit geringmächtigen Mergelsteinlagen. Der Arietenkalk gehört zum Unteren Jura.

Der Vorhabensbereich liegt innerhalb von zwei Bodengesellschaften. Im nordöstlichen Bereich des Plangebiets flächenbedeutsam vorkommende Leitböden sind mittel und mäßig tiefes Kolluvium über Pelosol. Es handelt sich um mittel tief bis tief gründige Böden.

Als im südwestlichen Bereich des Plangebiets flächenbedeutsam vorkommende Leitböden werden Pelosol-Parabraunerde und Pelosol-Braunerde aus Fließerden genannt. Diese sind ebenfalls mittel tief bis tiefgründig, der Unterboden ist stellenweise mäßig durchwurzelbar.

Die Verbreitung dieser Bodentypen ist zahlreich im westlichen Albvorland.

Nach den Daten der amtlichen Bodenschätzung handelt es sich im Plangebiet um fünf verschiedene Lehmbodenarten (L 3 V, L 4 V, L 1 b 2, L 2 b 2, L 2 b 3). Die Lehmböden erfüllen keine bis eine geringe Funktion als Standort für natürliche Vegetation, haben eine mittlere bis hohe Bodenfruchtbarkeit, ein mittleres bis hohes Wasserspeichungsvermögen und erfüllen eine mittlere bis hohe Schadstoffpuffer und -filterfunktion.

#### 4.2.1.2 Bestandsbewertung

Die nachfolgende Bewertung des im Gebiet anstehenden Bodens erfolgt auf Grundlage der amtlichen Bodenschätzungsdaten des Landesamts für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (Regierungspräsidium Freiburg). Für das gesamte Plangebiet sind Bodendaten verfügbar. Die im Plangebiet anstehenden Lehmböden (L 3 V, L 4 V, L 1 b 2, L 2 b 2, L 2 b 3) weisen eine mittlere bis hohe Bedeutung für den Umweltbelang Boden auf.

Die detaillierte Bilanzierung und Bewertung des Umweltbelanges Boden kann dem Kapitel 6.1 entnommen werden.

**Tabelle 9: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Boden**

<b>Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für den Umweltbelang Boden</b>	
<b>Funktionserfüllung des Bodens gemäß Ökokontoverordnung</b>	<b>Bodenbezeichnung</b>
<b>sehr hoch</b>	
<b>hoch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L 3 V, L 4 V, L 1 b 2, L 2 b 2</li> </ul>
<b>mittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L 2 b 3</li> </ul>
<b>gering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Teilversiegelte Bereiche (anthropogen veränderte Flächen)</li> </ul>
<b>keine</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vollversiegelte Bereiche (anthropogen veränderte Flächen)</li> </ul>
<b>Vorbelastungen</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Bodenbelastung durch Schadstoffeinträge infolge landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Düngergaben und/oder Pestizideinsatz</li> <li>• Bodenverdichtungen durch Befahren der landwirtschaftlich genutzten Flächen mit schweren landwirtschaftlichen Nutzfahrzeugen</li> <li>• Vollständig und anteilig verlorengegangene Bodenfunktionen im Bereich der versiegelten und teilversiegelten Wirtschaftswege entsprechend Versiegelungsgrad</li> </ul>	

#### 4.2.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Das Vorhaben führt zu einer relativ hohen baulichen Inanspruchnahme. Die im Bereich der Bauflächen festgesetzte Grundflächenzahl von 0,4 bzw. 0,6 ermöglicht, unter Berücksichtigung der nach § 19 (4) BauNVO für Nebenanlagen zulässigen Grundflächenüberschreitung, eine maximal zulässige Versiegelung der privaten Baugrundstücke von bis zu 60 % (Wohnbaufläche) bzw. 80 % (Gemeinbedarfsfläche). Weitere Versiegelung ergeben sich infolge der Erschließung des Vorhabensgebietes durch die Einrichtung von Straßen, öffentlichen Parkplätzen und Fußgängerwegen. Die Versiegelung natürlicher Böden führt in Abhängigkeit vom Versiegelungsgrad zu starken Beeinträchtigungen bzw. zum vollständigen Verlust aller Bodenfunktionen. Dadurch ergeben sich Auswirkungen mit einem hohen bis sehr hohen Beeinträchtigungsmaß. Für alle Böden, die teilversiegelt oder überbaut werden entsteht ein hohes bzw. sehr hohes ökologisches Risiko verbunden mit einem erheblichen Eingriff in das Schutzgut.

Die unversiegelten Bereiche des Plangebiets können durch Bodenverdichtungen und Einträge bodengefährdender Stoffe beeinträchtigt werden. Im Falle von Schadstoffeinträgen in den Boden kann es zu Umweltauswirkungen mit einem potenziell hohen Beeinträchtigungsmaß kommen.

Der im Plangebiet anstehende Lehmboden weist eine mittlere Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung auf. Eine vorübergehende Inanspruchnahme wird als unerheblich eingestuft.

Die zur Minimierung und zum Ausgleich des Eingriffes festgesetzten Maßnahmen können den Eingriff in das Schutzgut Boden reduzieren, es verbleibt jedoch ein erhebliches Risiko.

**Tabelle 10: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Boden**

<b>Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Boden</b>				
<b>Art der Umweltauswirkung</b>	<b>Wirkungsbereich</b>	<b>Wirkungsdauer</b>	<b>Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b> (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
bau- und anlagenbedingt				
Verlust aller Bodenfunktionen in Bereichen, die vollständig versiegelt werden	Vollständig versiegelte Flächen	dauerhaft	<b>sehr hoch</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Starke Beeinträchtigung aller Bodenfunktionen in Bereichen, die teilversiegelt werden	Teilversiegelte Flächen	dauerhaft	<b>hoch</b>	<input checked="" type="checkbox"/>
Baubedingte Beeinträchtigung der Bodenfunktionen auf unversiegelten Flächen durch mechanische Belastungen	Eingriffsbereich	temporär	<b>mittel</b>	<input type="checkbox"/>
Baubedingte Schadstoffeinträge in den Boden durch Betriebsstoffe (z. B. bei Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	<b>gering -</b> (potenziell hoch)	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffeinträge in den Boden durch Betriebsstoffe (z.B. bei Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	<b>gering -</b> (potenziell hoch)	<input type="checkbox"/>
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächensparende Ablagerung von Baustoffen und Aufschüttungen</li> <li>• Wiederverwendung des unbelasteten Bodenmaterials soweit möglich auf den Baugrundstücken</li> <li>• Sach- und fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</li> <li>• Fachgerechter Umgang mit anfallendem Bodenaushub und sachgerechte Verwertung</li> <li>• Vermeidung von Bodenverdichtungen soweit möglich</li> <li>• Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von Stellplätzen, Zufahrten und Zuwegungen der privaten Grundstücksflächen</li> </ul>				

## 4.3 Umweltbelang Wasser

### 4.3.1 Bestandsaufnahme

#### 4.3.1.1 Bestandsbeschreibung

##### Grundwasser

Entsprechend der Geologischen Karte von Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) gehört der Vorhabensbereich zur hydrogeologischen Formation des „Unterjura“ (Arietenkalk-Formation). Die Formation zählt zu den Klufftgrundwasserleitern mit mäßiger Durchlässigkeit und

mittlerer bis geringer Grundwasserführung. Die Grundwasserführung findet in klüftigen Kalk- und Kalksandsteinbänken statt.

Wasserschutzgebiete sind im Umfeld des Plangebiets nicht vorhanden.

### Oberflächenwasser

Es befinden sich keine Oberflächengewässer im Plangebiet. Lediglich entlang der am südlichen Rand des Plangebiets verlaufenden Kreisstraße befindet sich ein Entwässerungsgraben. Dieser weist keine gewässertypische Vegetation auf.

#### 4.3.1.2 Bestandsbewertung

##### Grundwasser

Die hydrogeologische Bedeutung der im Plangebiet anstehenden Gesteinsformation wird entsprechend der Bewertungsempfehlungen der LFU 2005 festgesetzt.

**Tabelle 11: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Wasser**

<b>Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für den Umweltbelang Wasser</b>	
<b>Ökologische Bedeutung gemäß LFU 2005</b>	<b>Geologische Formation/Oberflächengewässer</b>
<b>sehr hoch</b>	
<b>hoch</b>	
<b>mittel</b>	
<b>gering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Unterjura</li> <li>• Bereits teilversiegelte Flächen</li> </ul>
<b>sehr gering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereits vollversiegelte Flächen</li> </ul>
<b>Vorbelastungen</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mögliche Grundwasserbelastung durch Schadstoffeinträge infolge landwirtschaftlicher Düngergaben und/oder Pestizideinsatz</li> <li>• Versiegelungen von bestehenden Verkehrsflächen</li> </ul>	

#### 4.3.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

##### Grundwasser

Zeitlich begrenzte Beeinträchtigungen mit potenziell hohem ökologischem Risiko können durch unsachgemäße Handhabung von wassergefährdenden Stoffen und Schadstoffeinträge aus Transport- und Baustellenfahrzeugen entstehen.

Die wohnbauliche Beanspruchung des Plangebietes und die damit einhergehenden Überbauungen und Versiegelungen führen zu nachteiligen Beeinträchtigungen im Hinblick auf Oberflächenwasserabfluss, Wasserrückhaltung und Grundwasserneubildung.

Effektive Eingriffsminderungen werden durch die Verwendung von versickerungsfähigen Belägen im Bereich von Stellplätzen und Zufahrten und Zuwegungen der privaten Grundstücksflächen erzielt. Des Weiteren ist vorgesehen, das unverschmutzte Oberflächenwasser

von Dach- und Bodenflächen der Wohnhäuser, der Garagen und der gering frequentierten Verkehrsflächen entweder zur breitflächigen Versickerung zu bringen oder über eine Regenwasserleitung der am östlichen Rand des Gebiets geplanten Retentionsfläche zuzuführen.

Infolge der sich hierdurch ergebenden Rückführung des unverschmutzten Niederschlagswassers in den Landschaftswasserhaushalt können die vom Vorhaben ausgehenden Eingriffsfolgen deutlich reduziert und auf ein unerhebliches Beeinträchtigungsmaß beschränkt werden.

**Tabelle 12: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Wasser**

<b>Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Wasser</b>				
<b>Art der Umweltauswirkung</b>	<b>Wirkungsbereich</b>	<b>Wirkungsdauer</b>	<b>Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b> (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
baubedingt				
Beeinträchtigung des Grundwassers durch Schadstoffeinträge aus den Transport- und Baufahrzeugen	Nachgeschalteter Gewässerkreislauf	temporär, beschränkt auf Bauzeit	<b>gering</b> - (potenziell hoch)	<input type="checkbox"/>
anlagenbedingt				
Vermehrter und beschleunigter Oberflächenwasserabfluss und Verlust des Rückhaltevolumens des belebten Bodens durch Überbauung und Flächenversiegelung Verringerung der Grundwasserneubildung durch Überbauung und Flächenversiegelung	versiegelte und überbaute Flächen	dauerhaft	<b>gering</b> Rückführung des Niederschlagswassers in den Landschaftswasserhaushalt	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffeinträge in das Grundwasser durch Betriebsstoffe (z.B. bei unsachgemäßem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Unfällen)	lokales Ereignis	temporär	<b>gering</b> - (potenziell hoch)	<input type="checkbox"/>
Durch die Nutzung als Wohngebiet sind bei Einhaltung aller gesetzlichen Vorgaben keine Umweltauswirkungen auf den Umweltbelang Wasser zu erwarten.	-	-	-	<input type="checkbox"/>
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verwendung versickerungsfähiger Beläge im Bereich von Stellplätzen, Zufahrten und Zuwegungen der privaten Grundstücksflächen</li> <li>• Sach- und fachgerechter Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen</li> <li>• Breitflächige Versickerung des unverschmutzten Oberflächenwassers von Dach- und Bodenflächen der Wohnhäuser, der Garagen und der gering frequentierten Verkehrsflächen oder Versickerung über die im Osten des Plangebiets vorgesehene Retentionsfläche</li> </ul>				

## 4.4 Umweltbelang Luft/Klima

### 4.4.1 Bestandsaufnahme

#### 4.4.1.1 Bestandsbeschreibung

Die klimatischen Verhältnisse des Vorhabensgebiets werden maßgeblich durch seine Lage im Albvorland geprägt. Das dem „Mittleren Albvorland“ zugehörnde Gebiet zeichnet sich durch ein relativ warmes, gemäßigtes Klima aus. Die Jahresdurchschnittstemperatur liegt im langjährigen Mittel (1981-2010) an der Wetterstation Hechingen bei 8,8°C ([www.dwd.de](http://www.dwd.de)), während die jährliche Niederschlagsmenge 840 mm/Jahr im Mittel (1961-1990) beträgt ([www.klimadiagramme.de](http://www.klimadiagramme.de)). Die Hauptwindrichtung des Gebiets ist Südwesten ([udo.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de) B).

**Tabelle 13: Klimadaten des Untersuchungsgebietes**

<b>Niederschlag:</b>	840 mm/Jahr
<b>Lufttemperatur:</b>	ca. 8,8 °C
<b>Windrichtung:</b>	Südwesten

#### Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Die vom Vorhaben in Anspruch genommene Offenlandfläche dient vor allem der Kaltluftentstehung. Die entstehende Kaltluft fließt Richtung des Gefälles nach Südosten und Süden ins Tal des Winterhaldenbaches und von in Fortführung nach Südwesten in Richtung des Starzeltals ab. Nach den Bewertungskriterien der LFU 2005 liegt somit keine Siedlungswirksamkeit vor.

#### Luftregeneration und Klimapufferung

Die Regeneration der Luft, insbesondere ihre Anreicherung mit Sauerstoff, erfolgt durch Pflanzen, speziell durch die photosynthetisch aktiven Blätter und Nadeln. Dies bedeutet, dass Strukturen mit großer Blattmasse, insbesondere Wälder, von großer Bedeutung für die Luftregeneration sind. Immergrüne Gehölze leisten diesbezüglich einen besonders großen Beitrag. Vom Vorhaben werden in geringem Umfang Gehölzflächen und Bäume in Anspruch genommen. Diese befinden sich innerhalb der Gärten in Ortsrandlage und auf einer Streuobstwiese. Die Bäume und Gehölze weisen eine mittlere Bedeutung für die Luftregeneration und die Klimapufferung auf.

#### 4.4.1.2 Bestandsbewertung

Die Bewertung der bioklimatischen Ausgleichsleistung und des Immissionsschutzes wird nach den Kriterien der LFU 2005 durchgeführt. Nach den Bewertungskriterien der LFU wird das Plangebiet als Kaltluftproduktionsfläche ohne Siedlungsrelevanz und mit mittlerer Luftregenerationsfunktion gewertet.

**Tabelle 14: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Luft/Klima**

<b>Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für den Umweltbelang Luft/Klima</b>	
<b>Ökologische Bedeutung gemäß LFU 2005</b>	<b>Klimatische Flächeneinheiten</b>
<b>sehr hoch</b>	
<b>hoch</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fläche zur Luftregeneration und als Klimapuffer (Bäume u. Gehölze)</li> </ul>
<b>mittel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaltluftproduktionsfläche ohne Siedlungsrelevanz (Offenlandbereich)</li> </ul>
<b>gering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächen ohne nennenswerte Kaltluftbildung (Nutzgärten)</li> </ul>
<b>sehr gering</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bereits vollversiegelte Flächen</li> </ul>
<b>Vorbelastungen</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> <li>• Emissionen durch Kraftfahrzeuge durch südlich angrenzende Kreisstraße (Rathausstraße)</li> </ul>	

#### 4.4.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

##### Kaltluftentstehung und Kaltluftabfluss

Durch die Realisierung der Planung verliert die bestehende Offenlandfläche seine Funktion als Kaltluftproduzent. Das Leistungsvermögen der Eingriffsfläche als Kaltluftentstehungsgebiet ist mit ca. 2,3 ha relativ gering. Die Überplanung der kaltluftproduzierenden Offenlandfläche wird für keinen nahegelegenen Siedlungsbereich spürbar werden. Die entstehenden Beeinträchtigungen werden in ihrer Gesamtwirkung als gering eingestuft. Der Eingriff ist für die Kaltluftentstehung und den Kaltluftabfluss als unerheblich zu bewerten.

Die überwiegend im Norden gelegenen Nutzgärten grenzen an den wohnbaulich genutzten Siedlungskörper von Bechtoldsweiler an. Die Flächen besitzen keine nennenswerte Kaltluftbildungsfunktion und werden als lokalklimatisch neutral eingestuft.

##### Klimapufferung und Luftregeneration

Die Gehölzstrukturen und Bäume im Plangebiet werden im Zuge der Überplanung der Fläche in Anspruch genommen und können keinen Beitrag zur Luftregeneration mehr leisten. Im Rahmen der Ausweisung von Pflanzgebieten zur Durchgrünung ist eine Pflanzung von Bäumen und Sträuchern vorgesehen, die den Verlust der Gehölzstrukturen und Bäume ausgleichen kann (ca. 19 mittel- bis hochkronige Bäume (PFG 4) sowie Gehölzpflanzungen auf mind. ca. 420 m<sup>2</sup> Fläche (PFG 3)). Mit der Verwirklichung der Pflanzgebote kann das entstandene Defizit vollständig wieder ausgeglichen werden.

Während der Bauarbeiten und betriebsbedingt kann es zu einer Beeinträchtigung der Luftqualität durch Abgase und Staub kommen. Somit ergeben sich geringe Beeinträchtigungen für die Luftregeneration und die Klimapufferung. Der Eingriff ist temporär und als unerheblich einzustufen.

**Tabelle 15: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Luft/Klima**

<b>Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Luft/Klima</b>				
<b>Art der Umweltauswirkung</b>	<b>Wirkungsbereich</b>	<b>Wirkungsdauer</b>	<b>Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b> (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
bau- und anlagebedingt				
Beeinträchtigung der Luftqualität durch Abgase und Staub der Transport- und Baufahrzeuge	Eingriffsbereich und Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
Verlust an kaltluftproduzierenden Acker- und Grünlandflächen	Eingriffsbereich	dauerhaft	<b>mittel</b>	<input type="checkbox"/>
Verlust an Gehölzbeständen und Bäumen, die der Luftregeneration und Klimapufferung dienen	Eingriffsbereich	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Betriebsbedingte Schadstoffemissionen (z. B. durch zu- und abfahrende Fahrzeuge)	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingrünung des Plangebiets mittels verschiedener Pflanzgebote (PFG 1 – 4)</li> </ul>				

## 4.5 Umweltbelang Landschaft

### 4.5.1 Bestandsaufnahme

#### 4.5.1.1 Bestandsbeschreibung

Das Plangebiet „Mittelwies“ am nordöstlichen Rand des Stadtteils Bechtoldsweiler auf ca. 552 bis 541 m Höhe liegt innerhalb der naturräumlichen Einheit des Mittleren Albvorlands (Naturraum-Nr. 101), welche der Großlandschaft des „Schwäbischen Keuper Lias Lands“ (Großlandschaft-Nr. 10) zugeordnet wird (vgl. [udo.lubw.baden-wuerttemberg.de](http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de) A, Karte der Naturräumlichen Gliederung des Daten- und Kartendienst der LUBW).

Bechtoldsweiler liegt landschaftlich reizvoll am Rande des bewaldeten Höhenzugs „Rammert“ und bietet Ausblicke auf den im Süden gelegenen Albrauf.

Beim betroffenen Gebiet handelt es sich um eine Ortsrandlage im ländlichen Raum, die geprägt ist von kleinstrukturierten gärtnerischen Nutzungen und Kleintierhaltung. Daran schließt sich landwirtschaftliche Nutzfläche an. In der Umgebung befinden sich außerdem alte Streuobstbestände. Südlich des Plangebiets liegt ein Neubaugebiet, welches an den alten Ortsteil Bechtoldsweiler anschließt.



Blick von der Kreisstraße nach Nordosten auf das Plangebiet



Blick vom Nordwestrand des Plangebiets in Richtung Südosten über die Ackerfläche.



Blick vom Plangebiet über die Ackerfläche in Richtung Süden (Neubaugebiet und Mischgebietsfläche)

**Abbildung 4: Fotodokumentation vom Plangebiet**

#### 4.5.1.2 Bestandsbewertung

Die Beurteilung des Landschaftsbildes erfolgt nach dem Bewertungsrahmen der LFU 2005. Das Bewertungsmodell wurde in Anlehnung an die Bewertungsverfahren von Leitl 1997 und Menz O.J. erarbeitet. Hauptkriterien für die landschaftliche Beurteilung stellen die Bewertungsparameter Vielfalt und Eigenart/Historie dar.

**Tabelle 16: Bestandsbewertung für den Umweltbelang Landschaft**

Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für den Umweltbelang Landschaft	
Bedeutung gemäß LFU 2005	Landschaftsräume
sehr hoch	
hoch	
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siedlungsnaher, gewachsener Landschaftsraum, von menschlicher Nutzung (Siedlung, Landwirtschaft) geprägt</li> </ul>
gering	
sehr gering	
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> <li>Überprägung der gewachsenen Ortsrandlage durch das südlich angrenzende Neubaugebiet an der Kreisstraße</li> <li>akustische und optische Überprägungen infolge des Straßenverkehrs der Ortszufahrtsstraße (K 7407)</li> </ul>	

#### 4.5.2 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

Durch die bauliche Inanspruchnahme des Plangebietes wird die bestehende, ursprünglich gewachsene Ortsrandlage durch den Bau von modernen Wohnhäusern überprägt. Es handelt sich jedoch um einen Bereich, der bereits im Norden und im Süden von bestehender Bebauung umgeben ist, so dass die Siedlungsfläche nicht in eine unberührte Offenlandfläche hineinwächst und kein Eindruck von Zersiedelung entsteht.

Aufgrund der bestehenden landschaftlichen Vorbelastung infolge der angrenzenden Nutzungen und der Ortszufahrtstraße ergeben sich hierdurch Auswirkungen auf das Landschaftsbild mit einem mittleren Beeinträchtigungsmaß. Bedeutende Blickbeziehungen, die gestört werden könnten, sind nicht vorhanden.

In Bezug auf die betriebsbedingten Störeinflüsse werden ebenfalls nur Beeinträchtigungen von untergeordneter Bedeutung erwartet.

Unter Berücksichtigung der geplanten Eingrünungsmaßnahmen können die Eingriffe in das Landschaftsbild in ihrer Gesamtwirkung auf ein unerhebliches Maß reduziert werden.

**Tabelle 17: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Landschaft**

<b>Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit unter Berücksichtigung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für den Umweltbelang Landschaft</b>				
<b>Art der Umweltauswirkung</b>	<b>Wirkungsbereich</b>	<b>Wirkungsdauer</b>	<b>Ausmaß der Funktionsbeeinträchtigung</b>	<b>Erheblichkeit</b> (unter Berücksichtigung der Bestandsbewertung)
bau- und anlagebedingt				
Flächeninanspruchnahme und Überformung eines Landschaftsausschnittes	Eingriffsbereich und Umfeld mit Sichtbezug	dauerhaft	<b>mittel</b>	<input type="checkbox"/>
Beeinträchtigung von Sichtbeziehungen	Eingriffsbereich und Umfeld mit Sichtbezug	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Beeinträchtigung durch Nutzung des Wohngebietes (z.B. durch parkierende Autos und Besucher)	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Durchgrünung des Wohngebiets mittels Einzelbaumpflanzungen in Hausgärten und Straßen, Eingrünung der Kontaktflächen zwischen Erschließungsstraßen und angrenzenden Baugrundstücken sowie Heckeneingrünung in den Randbereichen.</li> </ul>				

## 4.6 Umweltbelang Fläche

Die städtische Entwicklung der Kommunen und die Realisierung von umfangreichen Baumaßnahmen der technischen Infrastruktur haben in der Vergangenheit zu einem erheblichen Flächenverbrauch geführt. Um dieser Problematik entgegen zu wirken ist ein nachhaltiges Flächenmanagement erforderlich.

Der planerische Handlungsauftrag zur Reduzierung der Flächeninanspruchnahme zielt im Wesentlichen auf ein nachhaltiges Flächenmanagement ab, welches die gezielte Förderung von Innenentwicklung vorsieht.

Neben einem kommunalen Flächenmanagement, das eine Gesamtflächenbilanzierung der Brachflächen und Baulücken umfasst, werden als maßgebliche Erfolgsfaktoren vor allem die Wiedernutzung von Brachflächen und die Erschließung von Bauflächenpotentialen im Siedlungsbestand benannt (Ulmer et al. 2007). In der Gesetzgebung selbst ist die Zielsetzung einer zielgerichteten Erschließung von Innenentwicklungspotenzialen in § 2 Abs. 2 Nr. 6 ROG und § 1a Abs. 2 BauGB verankert.

Die im Plangebiet vorgesehene wohnbauliche Erschließung führt zur Inanspruchnahme einer ca. 2,3 ha großen unbebauten Fläche, die im Flächennutzungsplan als geplante Wohnbaufläche ausgewiesen ist und direkt an die Ortslage anschließt. Die Freifläche selbst stellt eine Lücke zwischen nördlicher und südlicher Ortsbebauung dar.

Der gesamte Bereich soll im Rahmen eines städtebaulichen Gesamtkonzepts in zwei Bauabschnitten realisiert werden. Das Planungsvorhaben ist somit Teil eines nachhaltigen Flächenmanagements und wirkt der zunehmenden Zersiedelung der freien Landschaft aktiv entgegen.

#### **4.6.1 Landwirtschaftliche Belange**

Durch die Überbauung gehen landwirtschaftliche Nutzflächen im Umfang von ca. 0,67 ha Ackerland verloren. Es handelt sich nicht um eine im Regionalplan (Neckar-Alb 2013) als Vorranggebiet für die Landwirtschaft ausgewiesene Fläche.

### **4.7 Umweltbelang Mensch**

*(Umweltbezogene Auswirkungen auf den Menschen, seine Gesundheit und die Bevölkerung insgesamt)*

Der Umweltbelang Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit wird in die Teilbelange „Wohnen“ und „Erholung“ gegliedert. Im Vordergrund steht die Erhaltung der Gesundheit und des Wohlbefindens des Menschen.

Im Hinblick auf den Teilbelang „Wohnen“ stellt die Erhaltung gesunder Lebensverhältnisse durch Schutz des Wohn- und Wohnumfeldes sowie der dazugehörigen Funktionsbeziehungen das wesentliche Schutzziel dar. Bezüglich des Teilbelang „Erholung“ ist vor allem auf die Erhaltung von Flächen für die Naherholung, Ferienerholung und sonstige Freizeitgestaltung zu achten.

#### **4.7.1 Bestandsaufnahme**

##### **4.7.1.1 Bestandsbeschreibung**

###### **Wohnen**

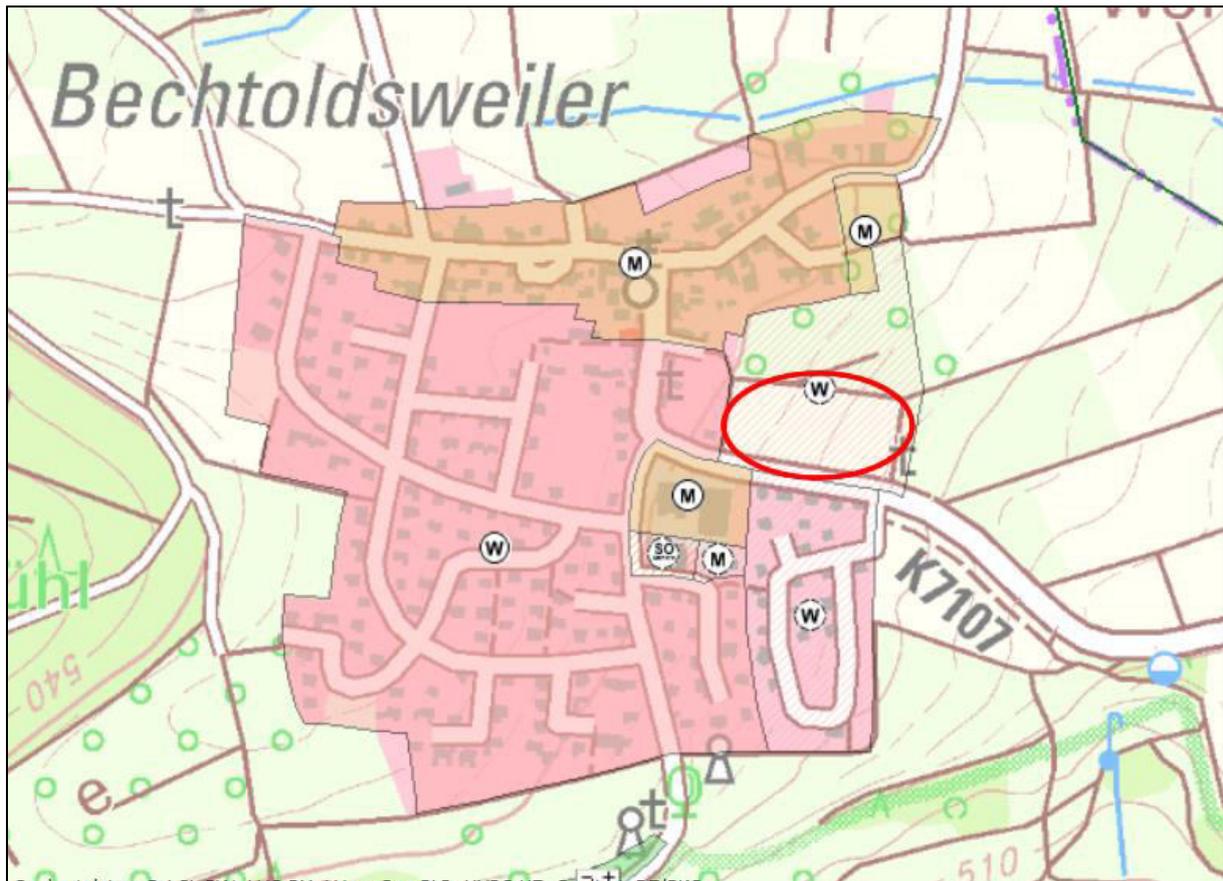
Das am östlichen Siedlungsrand von Bechtoldsweiler gelegene Plangebiet ist im aktuellen Flächennutzungsplan als geplante Wohnbaufläche dargestellt. Das Gebiet grenzt im Westen unmittelbar an die bestehende Wohnbebauung von Bechtoldsweiler an. Direkt südlich, auf der gegenüberliegenden Seite der Kreisstraße 7107, welche als Zufahrtsstraße von Hechingen aus fungiert, befindet sich ebenfalls ein Neubaugebiet in Ortsrandlage. Es besteht daher eine direkte Sichtbeziehung zwischen bestehenden Wohngebieten und Plangebiet.

###### **Erholung**

Bechtoldsweiler gehört zum Naturraum „Mittleres Albvorland“. Es handelt sich um eine reich strukturierte Landschaft mit insgesamt hoher natürlicher Erholungseignung. Bechtoldsweiler liegt am Rand des bewaldeten Höhenzugs Rammert.

Das Plangebiet am Ortsrand wird überwiegend landwirtschaftlich und teilweise privat gärtnerisch genutzt. Die landwirtschaftlichen Wege können für ortsnahe Spaziergänge genutzt werden, es befinden sich jedoch keine Freizeit- und Erholungseinrichtungen wie Grillplätze, Bänke usw. im Bebauungsplangebiet

Entsprechend der Freizeitkarte Nr. 523, Tübingen-Reutlingen des Landesvermessungsamts Baden-Württemberg (Maßstab 1:50.000) verläuft ein Nebenweg des Schwäbischen Albvereins südlich angrenzend entlang der Kreisstraße. Dieser Weg ist auch als Radweg ausgewiesen (Abbildung 5).



Bereich des Bebauungsplans (rote Ellipse) (unmaßstäblich)

Quelle: AROK, Geoportal Raumordnung

**Abbildung 5: Flächennutzungsplan der VVG Hechingen-Jungingen-Rangendingen**



Blick in Richtung Bechtoldsweiler, (links Neubaugebiet mit Radweg, rechts geplantes Gebiet).



Nördlicher Bereich des Plangebiets mit Gärten. Blick Richtung Westen.

**Abbildung 6: Fotografische Darstellung mit Blick auf den Umweltbelang „Erholung“**

## 4.7.2 Bestandsbewertung

### Wohnen

Die Bedeutung der betroffenen Siedlungsfläche wird in ihrer Wohnfunktion nach dem Grad ihrer Schutzbedürftigkeit (Wohnbaufläche, gemischte Baufläche, Gewerbefläche) beurteilt. Dementsprechend kommen allen Wohnbauflächen eine hohe, den gemischten Bauflächen eine mittlere und den Gewerbeflächen eine geringe Bedeutung für den Umweltbelang Mensch zu. Die Bedeutung der im Umfeld des Plangebietes liegenden Siedlungsflächen wird nachfolgend zusammengefasst.

**Tabelle 18: Bestandsbewertung für die Wohnfunktion**

Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für die Wohnfunktion	
Bedeutung Wohnfunktion	Lage/Bezug zum Plangebiet
hoch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wohnbaufläche: Unmittelbar im Westen angrenzend an das Plangebiet, im Süden gegenüberliegend der Kreisstraße</li> </ul>
mittel	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mischbaufläche: Im Süden gegenüber der Kreisstraße</li> </ul>
gering	
Vorbelastungen	
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> <li>landschaftliche Überprägung durch angrenzende Bebauung</li> <li>akustische und optische Überprägungen infolge des Straßenverkehrs der Ortszufahrtsstraße (K7107)</li> </ul>	

### Erholung

Die Beurteilung der Erholungsfunktion erfolgt zwangsläufig unter Berücksichtigung der landschaftlichen Gegebenheiten. Eine ruhige, wenig überformte und der naturräumlichen Eigenart entsprechende Landschaft, stellt hierbei eine elementare Voraussetzung für eine hochwertige, landschaftsbezogene Erholung dar. Neben der landschaftlichen Ausprägung hängt die Attraktivität und Erholungswirksamkeit einer Landschaft vom Angebot an Erholungseinrichtungen ab. Für die Erholungsansprüche der in den umgebenden Ortschaften ansässigen Bewohner sind darüber hinaus die Nähe zum Wohnort sowie die Erreichbarkeit und Erschließung des Gebietes von entscheidender Bedeutung (LFU 2005).

Bei der Beurteilung der Empfindlichkeit eines Gebietes in seiner Erholungsfunktion wird nach dem Grundsatz verfahren, dass mit steigender Erholungseignung eines Raumes auch seine Empfindlichkeit gegenüber Beeinträchtigungen und Störungen zunimmt.

Die Erholungseignung des Plangebietes erfolgt nachfolgend in Anlehnung an die Bewertungsempfehlungen der LFU 2005.

Tabelle 19: Bestandsbewertung für die Erholungsfunktion

Bestandsbewertung unter Berücksichtigung der Vorbelastungen für die Erholungsfunktion (angelehnt an LFU 2005)					
Bedeutung Erholungsfunktion/ Erholungseignung (gesamt)	Bewertungskriterien				
<input type="checkbox"/> sehr hoch	<b>Bedeutung des Landschaftsbildes (siehe Kapitel 4.5)</b>				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input type="checkbox"/> hoch	<b>Erholungsinfrastrukturausstattung des Gebietes (z.B. Sitzbänke, Grillstellen, Gaststätten u. a. Erholungseinrichtungen)</b>				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering	<input checked="" type="checkbox"/> sehr gering
<input checked="" type="checkbox"/> mittel	<b>Siedlungsnähe/Nähe zum Wohnort und Erreichbarkeit des Gebietes</b>				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input checked="" type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input type="checkbox"/> gering	<b>Erschließung des Gebietes (z. B. Rad- und Wanderwegenetz)</b>				
	<input type="checkbox"/> sehr hoch	<input type="checkbox"/> hoch	<input type="checkbox"/> mittel	<input checked="" type="checkbox"/> gering	<input type="checkbox"/> sehr gering
<input type="checkbox"/> sehr gering					
<b>Vorbelastungen</b>					
<input checked="" type="checkbox"/> Vorbelastungen vorhanden <ul style="list-style-type: none"> <li>• landschaftliche Überprägung durch angrenzende Bebauung (insbesondere Neubaugebiet südlich)</li> <li>• akustische und optische Überprägungen durch südlich angrenzende Ortszufahrt (K 7107)</li> </ul>					

### 4.7.3 Prognose über Umweltauswirkungen der Planung

#### Wohnen

Für die im Westen und Süden angrenzende Wohnbebauung entsteht durch das neu geplante Wohngebiet nur eine geringe Beeinträchtigung. Vom Gebietstyp sind mit Ausnahme von Emissionen keine negativen Auswirkungen für die bestehende Wohnbebauung zu erwarten. Weiterhin wird die Beeinträchtigung des Umweltbelang Wohnen durch die im Bebauungsplan festgesetzte regulierte Bauhöhe der Gebäude und die Baudichte gemindert.

Beeinträchtigungen treten temporär durch die Erschließungs- und Bauarbeiten auf.

Durch den geplanten Kindergarten mit Spielplatz (Gemeinbedarfsfläche) ist an Werktagen tagsüber mit einem zusätzlichen Verkehrsaufkommen zu rechnen. Eine spürbare Erhöhung des Verkehrsaufkommens in Bezug zum Wohngebiet wird nicht erwartet.

Bezüglich der Geräuscheinwirkungen der im Freien spielenden Kinder ist darauf hinzuweisen, dass nach dem neu eingeführten § 22 Abs. 1 a BImSchG Geräuscheinwirkungen, die von Kindertageseinrichtungen, Kinderspielplätzen und ähnlichen Einrichtungen hervorgerufen werden, keine schädlichen Umwelteinwirkungen sind.

Der Eingriff in den Umweltbelang Wohnen durch das Planungsvorhaben wird als gering und damit unerheblich eingestuft.

## Erholung

Der Teilbelang Erholung kann, wie der Teilbelang Wohnen, durch die bau- und betriebsbedingten Emissionen beeinträchtigt werden. Außerdem hat die Veränderung des Landschaftsbildes Einfluss auf die Erholungsqualität.

Die Planung sieht ein ortstypisch durchgrüntes Wohngebiet und Kindergarten mit Spielplatz vor. Durch die bauliche Erschließung des Plangebietes wird ein Teil einer siedlungsnahen Freifläche überplant, die jedoch nicht besonders zur Naherholung genutzt wird.

Die vom Vorhaben ausgehenden baubedingten Emissionen sind zeitlich begrenzt und finden in der Regel nur Werktags, d. h. zu Zeiten geringer Frequentierung der Umgebung durch Erholungssuchende statt. Bei den betriebsbedingten Emissionen handelt es sich bei den zu erwartenden Emissionen um Beeinträchtigungen, die den Vorbelastungen durch die angrenzende Wohnbebauung entsprechen. Die durch das Vorhaben entstehende zusätzliche Emissionsbelastung wird in ihrer Gesamtwirkung als gering eingestuft.

Die für den Teilbelang Erholung zu erwartenden Beeinträchtigungen sind in ihrer Gesamtheit als nicht erheblich einzustufen.

**Tabelle 20: Umweltauswirkungen für den Umweltbelang Mensch**

<b>Umweltauswirkungen der Planung und ihre Erheblichkeit inkl. Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für das Schutzgut Mensch</b>				
<b>Art der Umweltauswirkung</b>	<b>Wirkungsbereich</b>	<b>Wirkungsdauer</b>	<b>Ausmaß der Auswirkung</b>	<b>Erheblichkeit</b>
bau- und anlagebedingt				
Beeinträchtigung der Wohnfunktion durch städtisch-technische Überprägung des mittelwertigen Landschaftsbildausschnitts	wohnbaulich genutzte Bereiche mit Sichtbeziehung	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch baubedingte Immissionen (Lärm, Abgase, Staub)	Eingriffsbereich und Umfeld	temporär, beschränkt auf Bauzeit	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
Verlust an Erholungsraum	Eingriffsbereich und Umfeld mit Sichtbezug	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
betriebsbedingt				
Zunahme der Lärmimmissionen durch Nutzung des geplanten Wohngebietes und des Kindergartens (z.B. zu- und abfahrende Fahrzeuge)	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
Zunahme der Schadstoffemissionen durch Nutzung des geplanten Wohngebietes und des Kindergartens (z.B. Abgasemissionen durch veränderte Verkehrsdichte)	Eingriffsbereich und Umfeld	dauerhaft	<b>gering</b>	<input type="checkbox"/>
<b>Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen</b>				
<input checked="" type="checkbox"/> Vermeidungs- oder Verminderungsmaßnahmen vorgesehen <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ein- und Durchgrünung des Wohngebiets mittels Einzelbaumpflanzungen in Hausgärten und Straßen, Eingrünung der Kontaktflächen zwischen Erschließungsstraßen und angrenzenden Baugrundstücken sowie Heckeneingrünung in den Randbereichen.</li> </ul>				

#### **4.8 Umweltbelang Kultur- und sonstige Sachgüter**

Kultur- und sonstige Sachgüter (nicht als Denkmal ausgewiesene Zeugen der Industrie, Gewerbe- und Zeitgeschichte – Lagerstätten, bergrechtlich genehmigte Felder und Rohstoffsicherungsflächen – sonstige Ressourcen hoher Nutzungsfähigkeit, Barsch et al. 2003) sind im Planungsgebiet nicht bekannt.

#### **4.9 Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen**

Neben den einzelnen Umweltbelangen sind im Rahmen der Umweltprüfung auch die Wechselwirkungen zwischen den Umweltpotenzialen zu berücksichtigen (vgl. § 1 Abs. 6 Nr. 7 a und i). Diese beeinflussen sich gegenseitig in unterschiedlichem Maße. In der nachfolgenden Tabelle wird das Wirkungsgefüge zwischen den betroffenen Umweltbelangen dargestellt:

**Tabelle 21: Wechselwirkungen zwischen den Umweltbelangen**

<b>WIRKFAKTOR ►</b>	<b>Tiere/Pflanzen</b> (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)	<b>Boden</b>	<b>Wasser</b>	<b>Luft/Klima</b>	<b>Landschaft</b>	<b>Fläche</b>	<b>Mensch</b> (inkl. Gesundheit des Menschen sowie die Bevölkerung insgesamt)	<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>
<b>WIRKT AUF ▼</b>								
<b>Tiere/Pflanzen</b> (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lebensraum für Bodenfauna</li> <li>▪ Bodeneigenschaften beeinflussen Pflanzenwachstum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niederschlagsrate beeinflusst Pflanzenwachstum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klima- und Wetterbedingungen beeinflussen Vegetation und Tierwelt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vernetzung von Lebensräumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Lebensraum für Pflanzen und Tiere</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bauliche Inanspruchnahme von Lebensräumen</li> <li>▪ Anthropogene Einflüsse stören natürliche Entwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung</li> </ul>
<b>Boden</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bodenfauna dient Bodengenese</li> <li>▪ Vegetation schützt vor Erosion</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss auf Bodenentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss auf Bodenentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relief beeinflusst Bodenentwicklung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standort für natürliche Böden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen Bodeneigenschaften</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung</li> </ul>
<b>Wasser</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasserspeicher- und Wasserfilterfunktion der Vegetation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss auf Grundwasserneubildung</li> <li>▪ Wasserspeicherfunktion des Bodens</li> <li>▪ Filterfunktion des Bodens</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss auf Grundwasserneubildungsrate (Niederschläge, Verdunstung)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standort für natürliche Gewässer</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen Wasserqualität und Wasserhaushalt</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung</li> </ul>
<b>Luft/Klima</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vegetation trägt zur Luftregeneration und zur Kaltluftentstehung bei</li> <li>▪ Vegetation besitzt bioklimatische Ausgleichs- und Filterfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Boden als Filter und Puffer für Schadstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Niederschlags- und Verdunstungsrate bestimmen lokales Klima</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss für die Ausbildung des lokalen Klimas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klimatische Wirkräume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Menschliche Aktivitäten beeinträchtigen lokales und globales Klima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung</li> </ul>

<b>WIRKFAKTOR ►</b>	<b>Tiere/Pflanzen</b> (inkl. biologische Vielfalt, Natura 2000)	<b>Boden</b>	<b>Wasser</b>	<b>Luft/Klima</b>	<b>Landschaft</b>	<b>Fläche</b>	<b>Mensch</b> (inkl. Gesundheit des Menschen sowie die Bevölkerung insgesamt)	<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>
<b>WIRKT AUF ▼</b>								
<b>Landschaft</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bewuchs und Artenreichtum als Charakteristikum für Natürlichkeit, Schönheit und Vielfalt der Landschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Relief beeinflusst den Charakter der Landschaft</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bäche, Flüsse, Seen und Meer als prägende Landschaftselemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klima- und Wetterbedingungen beeinflussen Vegetationsausstattung der Landschaft</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsräume</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaftsgestaltung durch menschliche Aktivitäten</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss auf Schönheit und Vielfalt der Landschaft</li> </ul>
<b>Fläche</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Vegetation und Fauna als Standortfaktor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Geologie und Boden als Standortfaktor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Grundwasserverhältnisse als Standortfaktor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Klima als Standortfaktor</li> </ul>	Keine nennenswerte Wechselwirkung		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mensch gestaltet Fläche</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Keine nennenswerte Wechselwirkung</li> </ul>
<b>Mensch</b> (inkl. Gesundheit des Menschen sowie die Bevölkerung insgesamt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Bewuchs und Artenreichtum verbessern Erholungsfunktion</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Nahrungsmittelproduktionsstandort</li> <li>▪ Standort für Infrastruktur</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wasserversorgung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luftqualität beeinflusst Gesundheit und Erholungsfunktion</li> <li>▪ Lokales Klima als Einflussfaktor auf menschliches Wohlbefinden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaft dient Menschen als Erholungsraum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Wohn- und Erholungsräume</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss auf Erholungswirkung</li> </ul>
<b>Kultur- und sonstige Sachgüter</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beeinträchtigung durch Sukzession</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standort für Kultur- und Sachgüter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Einfluss auf Erholungswirkung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Beeinträchtigung durch Witterung und Extremwetterereignisse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Landschaft beeinflusst Erscheinungsbild</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Standort für Kultur und Sachgüter</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Pflege und Erhalt durch Menschen</li> </ul>	

#### **4.10 Vermeidung von Emissionen / Umgang mit Abfällen und Abwässern**

Bei Einhaltung der gültigen Wärmedämmstandards und Nutzung von dem Stand der Technik entsprechenden Heizanlagen sind keine erheblichen Umweltauswirkungen durch Schadstoffemissionen zu erwarten.

Die einschlägigen rechtlichen Regelwerke bestimmen die ordnungsgemäße Errichtung und den Betrieb der Gebäude sowie den sachgerechten Umgang mit Abfällen und Abwässern. Erhebliche Umweltbeeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

#### **4.11 Nutzung erneuerbare Energien / sparsame und effiziente Nutzung von Energie**

Die Nutzung erneuerbarer Energien wird durch die zulässigen Dachformen ermöglicht.

#### **4.12 Anfälligkeit für Unfälle oder Katastrophen**

Eine Anfälligkeit der nach dem Bebauungsplan zulässigen Vorhaben (Wohngebiet und Sonderbaufläche für einen Kindergarten) für schwere Unfälle oder Katastrophen ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht vorhanden.

Das Grundwasser ist sowohl während des Bauens als auch nach Fertigstellung des Vorhabens vor jeder Verunreinigung zu schützen (Sorgfalt beim Betrieb von Baumaschinen und im Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, Anwendung grundwasserunschädlicher Isolier-, Anstrich-, und Dichtungsmaterialien, keine Teerprodukte usw.) Abfälle jeglicher Art dürfen nicht in die Baugrube gelangen.

#### **4.13 Prognose über Entwicklung des Umweltzustandes bei Durchführung und bei Nichtdurchführung der Planung**

Bei Durchführung der Planung werden die in Kapitel 4.1 bis 4.9 dargestellten Beeinträchtigungen und Risiken für die Umweltbelange mit großer Wahrscheinlichkeit eintreten, der Umweltzustand wird sich verschlechtern. Durch die Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen können die negativen Auswirkungen teilweise abgemindert und über die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen kompensiert werden.

Bei Nichtdurchführung des Vorhabens bliebe die gegenwärtige Nutzung bestehen. Damit würden die in den vorangegangenen Kapiteln ermittelten Auswirkungen auf die Umweltbelange unterbleiben.

## **5 Planinterne Maßnahmen**

### **5.1 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen**

#### **V1: Beleuchtungsanlagen**

Die Beleuchtungsanlagen müssen energiesparend (LED-Lampen) und in insektenschonender Bauweise mit nicht anlockendem Lichtspektrum errichtet werden. Die Leuchten sind so auszurichten, dass eine Lichtwirkung nur auf die zu beleuchtende Fläche erfolgt (streulichtarm). Insbesondere Vermeidung der Einstrahlung von Streulicht in Richtung der nördlichen Gehölzbestände. Die Beleuchtungsdauer ist auf das notwendige Maß zu beschränken.

#### **V2: Bodenschutz**

Bei allen Bau- und Planungsmaßnahmen sind die Grundsätze des schonenden und sparsamen Umgangs mit Grund und Boden zu beachten (§§ 1a Abs. 1 und 202 BauGB).

a) Die flächensparende Ablagerung von Baustoffen und Aufschüttungen ist zu beachten. Der sach- und fachgerechte Umgang mit umweltgefährdenden Stoffen, z.B. Öl, Benzin, etc. während der Bauphase und danach ist sicherzustellen.

b) Die sachgemäße Behandlung von Oberboden, dessen bodenschonende Lagerung und Wiedereinbau ist sicherzustellen (DIN 19731 und 18915). Bodenverdichtungen sind zu vermeiden (z. B. durch Bauabwicklung von verziegelten Flächen).

c) Durch planerische Maßnahmen ist Bodenaushub zu reduzieren. Überschüssiger Bodenaushub ist seiner Eignung entsprechend einer Verwertung zuzuführen.

#### **V 3: Verwendung durchlässiger Beläge**

KFZ Stellflächen und Zufahrten auf den Grundstücksflächen sind ausschließlich aus wasserdurchlässigen Belägen oder wasserrückhaltenden Materialien wie Rasenpflaster, Rasengittersteinen, Pflaster mit Breitfugen oder wassergebundenen Decken auszuführen.

#### **V 4: Beseitigung des Niederschlagwassers**

Das unverschmutzte Oberflächenwasser von Dach- und Bodenflächen der Wohnhäuser, der Garagen und der gering frequentierten Verkehrsflächen ist entweder zur breitflächigen Versickerung zu bringen oder über eine Regenwasserleitung der Retentionsfläche zuzuführen oder in Zisternen zu sammeln. Das Rückhaltevolumen der Zisternen ist mit mindestens 2,5 m<sup>3</sup> zu bemessen.

#### **V 5: Kulturdenkmale und archäologische Denkmale**

Sollten bei Erdarbeiten Funde (beispielsweise Scherben, Metallteile, Knochen) und Befunde (z. B. Mauern, Gräber, Gruben, Brandschichten) entdeckt werden, ist das Landesamt für Denkmalpflege beim Regierungspräsidium Tübingen unverzüglich zu benachrichtigen. Fund und Fundstelle sind bis zur sachgerechten Begutachtung, mindestens bis zum Ablauf des 4. Werktags nach Anzeige, unverändert im Boden zu belassen. Die Möglichkeit zur fachgerechten Dokumentation und Fundbergung ist einzuräumen.

## V 6: Artenschutz

Zum Schutz geschützter Tierarten sind die nachfolgenden Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen, die detailliert in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung beschrieben sind.

### Fledermäuse und Vögel

V 1: Bauzeitenbeschränkung für die Baufeldfreimachung.

V 2: Installation Insektenfreundlicher und Streuungsarmer Beleuchtung innerhalb des Wohngebiets zur Verminderung von Beeinträchtigung von Fledermäusen und Insekten.

Folgende Maßnahme zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF - Maßnahme) ist festgelegt, um den artenschutzrechtlichen Anforderungen gerecht zu werden. Die Maßnahme muss zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksam sein. Die vollständige Beschreibung der Maßnahme kann der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (saP) im Anhang entnommen werden:

### **CEF 1 (CEF Maßnahme 1)**

Anlage eines Buntbrachestreifens für insgesamt 1 Brutrevier der Feldlerche.

### **CEF 2 (CEF Maßnahme 2)**

Installation von Vogelnistkästen

## 5.2 Maßnahmen der Grünordnung

Die im Bebauungsplan ausgewiesenen Maßnahmen der Grünordnung sind entsprechend ihrer Zweckbestimmung als Grünflächen anzulegen und zu gestalten. Die Bepflanzungen sind spätestens in der ersten Pflanzperiode durchzuführen, die nach Fertigstellung der baulichen Anlagen folgt. Alle Neupflanzungen sind ordnungsgemäß zu pflegen und dauerhaft zu unterhalten. Pflanzausfälle sind in der Regel in der gleichen Qualität zu ersetzen. Sämtliche Nutzungen, die einer ungestörten Vegetationsentwicklung entgegenwirken, wie das Errichten von Baukörpern, die Anlage von Holzlagerplätzen, die Ablagerung organischen Materials, das Abstellen von Geräten oder Maschinen etc. sind untersagt.

Die entsprechend den nachfolgenden Festsetzungen zu verwendenden Pflanzen sind den Pflanzlisten in Anhang zu entnehmen.

### **Pflanzgebote**

### **§ 9 Abs. 1 Nr. 25a BauGB**

#### **Pflanzgebot 1 (PFG 1)**

##### **Allgemeines Pflanzgebot**

Die nicht überbauten oder nicht für die Anlage von Zugängen und Stellplatzflächen erforderlichen Bereiche innerhalb und außerhalb der Baugrenzen sind gärtnerisch anzulegen und zu unterhalten.

Je angefangene 150 m<sup>2</sup> der nicht überbauten und nicht befestigten Grundstücksfläche ist mind. 1 standortgerechter, heimischer Laubbaum *der Pflanzliste 1* (Hochstamm, Mindeststammumfang 16-18, 3 x verpflanzt mit Ballen) oder drei Sträucher *der Pflanzliste 2* (Qualität: 60-100, 2x verpflanzt, mind. 3 Triebe) oder ein regionaltypischer Obstbaum *der Pflanzliste 3* zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

### **Pflanzgebot 2 (PFG 2)**

#### **Gestaltung des Kontaktbereiches zwischen Erschließungsstraße und Grundstücksfläche**

Die in der Planzeichnung als Pflanzgebot 2 ausgewiesenen Flächen sind auf mindestens 50 % der Grundstückslänge zu begrünen (z.B. mit der Verkehrsinselmischung Nr. 14, Rieger-Hofmann) und als Vegetationsfläche dauerhaft zu erhalten. Alternativ sind die Flächen auf mindestens 50 % der Grundstückslänge mit Sträuchern *der Pflanzliste 2* (Qualität: 60 – 100, 2x verpflanzt, mind. 3 Triebe) zu bepflanzen.

### **Pflanzgebot 3 (PFG 3)**

#### **Randliche Eingrünung des Wohngebietes**

Die in der Planzeichnung als Pflanzgebot 3 ausgewiesene Fläche ist von jeglicher Bebauung freizuhalten und als Grünfläche anzulegen. Dabei sind auf mindestens 70 % der Länge der Pflanzfläche heimische Laubbäume *der Pflanzliste 1* (Qualität: Mindeststammumfang 16 – 18, 3x verpflanzt mit Ballen) und Sträucher *der Pflanzliste 2* (Qualität: 60 – 100, 2x verpflanzt, mind. 3 Triebe) zu pflanzen. Die gehölzfreien Flächen sind mit einer Kräuter-Gras-Mischung für trockene bis frische Standorte einzugrünen und zu pflegen.

### **Pflanzgebot 4 (PFG 4)**

#### **Anpflanzung von Einzelbäumen**

An den im Plan gekennzeichneten Stellen sind Baumpflanzungen von heimischen, mindestens mittelkronigen Laubbäumen (Hochstamm, Mindeststammumfang 16-18, 3 x verpflanzt mit Ballen) *der Pflanzliste 1* zu pflanzen und dauerhaft zu unterhalten.

#### **Öffentliche Grünflächen**

**§ 9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB**

#### **Von der Bebauung freizuhaltende Flächen**

**§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB**

Die Flächen sind von der Bebauung freizuhalten und mit einer Kräuter-Gras-Mischung für trocken bis frische Standorte einzugrünen und zu pflegen.

#### **Flächen für die Wasserwirtschaft**

**§ 9 Abs. 1 Nr. 16 BauGB**

Auf der in der Planzeichnung dargestellten Fläche für die Regelung des Wasserabflusses ist eine ausreichend dimensionierte Retentionsfläche für das im Geltungsbereich anfallende und nicht genutzte unverschmutzte Oberflächenwasser anzulegen.

Die nicht der Retention dienenden Flächen sind als extensives Grünland anzulegen und durch eine Mahd bis zu zweimal jährlich mit Abräumen des Mähgutes zu pflegen. Wege, Sitzmöglichkeiten und sonstige, dem angenehmen Aufenthalt der Menschen dienende Anlagen oder Bepflanzungen sind zulässig.

## **6 Gegenüberstellung von Bestand und Planung**

Die Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgt nach der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg. Hierbei sind die Bewertungen der Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden /Grundwasser maßgeblich.

### **6.1 Eingriffs- /Ausgleichsbilanz innerhalb des Gebietes**

#### **6.1.1 Umweltbelang Tiere/Pflanzen**

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für den Umweltbelang Tiere/Pflanzen wurde gemäß der Biotopwertliste der Anlage 2 der Ökokontoverordnung durchgeführt.

Tabelle 22: Bilanzierung des Umweltbelangs Tiere/Pflanzen innerhalb des Plangebiets

Bewertung Tiere/Pflanzen					
Bestand					
Nutzungsart	Biotoptypsnr. gemäß Datenschlüssel	Flächengröße in m <sup>2</sup>	Wertstufe nach LFU 2005	Grundwert in ÖP	Flächenwert in ÖP
Fettwiese mittlerer Standorte (artenreich)	33.41	11.085	C	16	177.360
Grasreiche ausdauernde Ruderalvegetation	35.64	1.129	C	11	12.419
Acker mit fragmentarischer Unkrautvegetation	37.11	6.741	E	4	26.964
Feldgarten (Grabeland)	37.30	991	E	6	5.946
Gebüsch mittlerer Standorte	42.20	68	C	16	1.088
<b>Einzelbäume:</b>					
Einzelbäume (1, 11, 13 - 15, 17)	45.30b	7 St.	7 Stück x 6 Punkte x 80 StU		3.360
Einzelbäume (4 - 8)	45.30b	5 St.	5 Stück x 6 Punkte x 45 StU		1.350
Einzelbäume (16)	45.30b	1 St.	1 Stück x 6 Punkte x 30 StU		180
Einzelbäume (3)	45.30b	1 St.	1 Stück x 6 Punkte x 90 StU		540
Einzelbäume (12)	45.30b	1 St.	1 Stück x 6 Punkte x 125 StU		750
Einzelbäume (9)	45.30b	1 St.	1 Stück x 6 Punkte x 190 StU		1.140
Einzelbäume (2)	45.30b	1 St.	1 Stück x 6 Punkte x 320 StU		1.920
Vollversiegelte Bereiche, Straße	60.21	677	E	1	677
Teilversiegelte Bereiche, Schotterwege	60.23	136	E	2	272
Grasweg	60.25	1.058	D	6	6.348
Garten	60.60	1.198	D	10	11.980
<b>Summe:</b>		<b>23.083</b>			<b>252.294</b>
Plan					
Nutzungsart	Biotoptypsnr. gemäß Datenschlüssel	Flächengröße in m <sup>2</sup>	Wertstufe nach LFU 2005	Grundwert in ÖP	Flächenwert in ÖP
Überbaubarer Bereich der Wohnbaufläche gemäß Grundflächenzahl (zzgl. 50% Überschreitung (§ 19 (4) BauNVO))	60.10, 60.21 (Flächen mit GRZ 0,4)	7.400	E	1	7.400
Nicht überbaubarer Bereich der Wohnbaufläche (PFG 1)	60.60	4.933	D	6	29.599
Überbaubarer Bereich der Gemeinbedarfsfläche gemäß Grundflächenzahl (zzgl. 50% Überschreitung (§ 19 (4) BauNVO), max. 80%)	60.10, 60.21 (Flächen mit GRZ 0,6)	1.049	E	1	1.049
Nicht überbaubarer Bereich der Gemeinbedarfsfläche	60.60	262	D	6	1.573
Öffentliche Verkehrsfläche (Straße, Gehwege)	60.21	4.306	E	1	4.306
Öffentliche Stellplätze	60.21	538	E	1	538
Von der Bebauung freizuhalten Flächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 10 BauGB)	35.64	553	C	11	6.083
Öffentliche Grünfläche	33.80	1.437	D	6	8.622
Pflanzgebot 2 (PFG 2): Gestaltung des Kontaktbereiches zwischen Erschließungsstraße und Grundstücksfläche	60.60	2.000	D	6	12.000
Pflanzgebot 3 (PFG 3): Randliche Eingrünung des Gebiets	41.22 (70%)	424	C	14	5.929
	35.64 (30%)	182	C	11	1.997
Pflanzgebot 4 (PFG 4): Anpflanzung von Einzelbäumen (mittel- bis großkronig)	45.30a	19 Stück	19 Stück x 8 Punkte x 82 cm STU		12.464
<b>Summe:</b>		<b>23.083</b>			<b>91.560</b>
Gesamtbilanzierung					
		Gesamtbilanzwert in ÖP		Differenz in ÖP	
<b>Bestand</b>		<b>252.294</b>			
<b>Plan</b>		<b>91.560</b>		<b>-160.735</b>	

**Ergänzung zur Bilanzierung des Umweltbelanges Tiere/Pflanzen**

Um die Einschätzung der Biotopbewertungen zu erleichtern und zur Verbesserung der Übersichtlichkeit, wurde das Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung auf das fünfstufige Bewertungsverfahren der LFU 2005 übertragen und durch die Angabe der Wertstufe ergänzt.

## 6.1.2 Umweltbelang Boden/Grundwasser

Die Bilanzierung des Umweltbelangs Boden/Grundwasser wurde im Wesentlichen nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung erstellt. Als weitere Grundlage diente die Arbeitshilfe „Das Schutzgut Boden in der naturschutzfachlichen Eingriffsregelung“ (Heft 24 der LUBW 2012).

**Tabelle 23: Bilanzierung des Umweltbelangs Boden/Grundwasser innerhalb des Plangebiets**

<b>Bewertung Boden/Grundwasser</b>									
<b>Bestand</b>									
Teilfläche	Flächen- größe in m <sup>2</sup>	Wertstufe nach LFU 2005	Standort für natürliche Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt- bewertung	Gesamt- bewertung in ÖP	Flächenwert in ÖP
L 1 b 2	675	B	-	2	3	2,5	2,50	10,00	6.750
L 2 b 2	4670	B	-	2	3	2,5	2,50	10,00	46.700
L 2 b 3	190	C	-	2	3	1,5	2,17	8,67	1.647
L 3 V	5.906	B	-	3	2	2,5	2,50	10,00	59.060
L 4 V	8.832	B	-	3	2	2,5	2,50	10,00	88.320
<b>Anthropogen veränderte Flächen</b>									
<i>Vollversiegelte Bereiche (Straße)</i>	677	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg)				0,00	0,00	0
<i>Teilversiegelte Bereiche (Schotterwege)</i>	136	D	nach gutachterlicher Einschätzung				1,00	4,00	544
<i>Graswege, Straßenböschung</i>	1.997	D	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg)				1,00	4,00	7.988
<b>Summe:</b>	<b>23.083</b>								<b>204.259</b>
<b>Plan</b>									
Teilfläche	Flächen- größe in m <sup>2</sup>	Wertstufe nach LFU 2005	Standort für natürliche Vegetation	Natürliche Bodenfrucht- barkeit	Ausgleichs- körper im Wasser- kreislauf	Filter und Puffer für Schadstoffe	Gesamt- bewertung	Gesamt- bewertung in ÖP	Flächenwert in ÖP
L 1 b 2	532	B	-	2	3	2,5	2,50	10,00	5.320
L 2 b 2	2.898	B	-	2	3	2,5	2,50	10,00	28.976
L 2 b 3	153	C	-	2	3	1,5	2,17	8,67	1.326
L 3 V	2.251	B	-	3	2	2,5	2,50	10,00	22.512
L 4 V	3.380	B	-	3	2	2,5	2,50	10,00	33.796
<i>Sonstige Flächen, keine Bodenbewertung</i>	577	D	nach gutachterlicher Einschätzung				1,00	4,00	2.308
<i>Vollversiegelte Bereiche</i>	13.293	E	pauschale Bewertung (nach Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010)				0,00	0	0
<b>Summe:</b>	<b>23.083</b>								<b>94.238</b>
<b>Gesamtbilanzierung</b>									
							<b>Gesamtbilanzwert in ÖP</b>		<b>Differenz in ÖP</b>
<b>Bestand</b>							<b>204.259</b>		
<b>Plan</b>							<b>94.238</b>		<b>-110.021</b>

### **Ergänzungen zur Bilanzierung des Umweltbelanges Boden/Grundwasser**

*Ermittlung der Gesamtbewertung natürlicher Böden gemäß Ökokontoverordnung: Erreicht die Bodenfunktion „Sonderstandort für naturnahe Vegetation“ die Bewertungsklasse 4 (sehr hoch), wird der Boden bei der Gesamtbewertung in die Wertstufe 4 eingestuft. In allen anderen Fällen wird die Wertstufe des Bodens über das arithmetische Mittel der Bewertungsklassen für die anderen drei Bodenfunktionen ermittelt.*

*Um die Einschätzung der Bodenbewertungen zu erleichtern und die Übersichtlichkeit zu verbessern, wurde das Bewertungsmodell der Ökokontoverordnung auf das fünfstufige Bewertungsverfahren der LFU 2005 übertragen und durch die Angabe der Wertstufe ergänzt.*

### 6.1.3 Planinterne Gesamtbilanz

Tabelle 24: Ermittlung des Gesamtkompensationsbedarfs

Umweltbelang	Kompensationsbedarf in Ökopunkten
Tiere/Pflanzen	-160.735
Boden/Grundwasser	-110.021
<b>Gesamt</b>	<b>-270.755</b>

Unter Berücksichtigung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen verbleibt innerhalb des Geltungsbereiches für die Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden/Grundwasser ein Kompensationsdefizit von **270.755 Ökopunkten**, das Ausgleichsmaßnahmen außerhalb des Plangebietes notwendig macht.

## 6.2 Planexterne Kompensation

Die Ausführung von planexternen Kompensationsmaßnahmen dient dem Ausgleich der durch das Vorhaben beeinträchtigten und innerhalb des Gebietes nicht ausgleichbaren Funktionen von Naturhaushalt und Landschaft. Die Art der planexternen Kompensationsmaßnahmen hat sich vorrangig an den betroffenen Umweltbelangen mit besonderer Bedeutung zu orientieren. Die Kompensation soll möglichst durch Maßnahmen erfolgen, die gleichzeitig für mehrere Umweltbelange positive Auswirkungen besitzen (Küpfer 2010).

Die Kompensation hat möglichst zeitgleich oder vor dem Eingriff zu erfolgen, da bis zur vollständigen Funktionserfüllung der Kompensationsmaßnahmen naturgemäß eine Entwicklungsdauer erforderlich ist (z.B. Bildung von Bodengefüge, Entstehung bestimmter Vegetationsstrukturen etc.).

Zum Ausgleich der Eingriffswirkungen außerhalb des Plangebiets ist eine Maßnahme des Ökokontos der Stadt Hechingen vorgesehen (K1). Dabei handelt es sich um die Einrichtung eines Waldrefugiums im Gewann „Vorderes Baumholz“ auf Gemarkung Beuren mit der Maßnahmennummer ÖKhe7u. Die Maßnahmenbeschreibung ist im Anhang beigefügt. Weiterhin soll die CEF-Maßnahme 1 (CEF 1) aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung angerechnet werden:

Tabelle 25: Beschreibung der CEF-Maßnahme 1

<b>Stadt Hechingen</b>		<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
Bebauungsplan „Mittelwies“		Maßnahmen-Nr.: <b>CEF 1</b>	
<b>Flurstück-Nr.</b> 634		<b>Eigentümer:</b> Stadt Hechingen	
<b>Flächengröße:</b> ca. 1.920 m <sup>2</sup>		<b>Gemarkung:</b> Sickingen	
<b>Status:</b> <input checked="" type="checkbox"/> geplant		<input type="checkbox"/> bereits umgesetzt	
<b>Art der Maßnahme</b>			
Anlage eines Buntbrachestreifens			
<b>Ziel / Begründung der Maßnahme:</b>			
Sicherung der ökologischen Funktion der Lebensstätten der Feldlerche im räumlichen Zusammenhang, Erhöhung des Artenreichtums sowie Verbesserung der vernetzenden Funktionen. Schaffung von Lebensraum für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten, insbesondere für Vögel, Heuschrecken sowie viele Tagfalterarten.			
Zudem wird eine Verbesserung des Landschaftsbildes sowie der Bodenfunktionen durch verringerte Nutzungsintensität angestrebt.			
<b>Festlegung des Umfangs der Maßnahme:</b>			
Innerhalb der Eingriffsfläche geht durch Überbauung <u>ein Revier</u> der Feldlerche verloren.			
Bei der Maßnahmenfläche handelt es sich um einen Intensivacker, der aktuell keine Strukturvielfalt aufweist und von weiteren intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen umgeben ist. Im Bereich der geplanten Maßnahmenflächen wird von einer allenfalls durchschnittlichen Siedlungsdichte von 2-4 Rev./10 ha ausgegangen.			
Gemäß KREUZINGER, 2013 <sup>1</sup> , kann durch die Anlage eines 0,1 ha großen Buntbrachestreifens (100 x 10 m) ein zusätzliches Feldlerchenrevier geschaffen werden. Die geplante Maßnahme soll 1.920 m <sup>2</sup> (160 x 12 m) umfassen. Durch die geplante Maßnahme kann die Lebensraumsituation für Feldlerchen im Bereich der Maßnahmenfläche soweit verbessert werden, dass dieser Lebensraum <u>für mindestens ein weiteres Brutpaar</u> darstellt.			

**Standort/Lage:**

Lage der CEF-Maßnahme für die Feldlerche

Die Maßnahmenfläche befindet sich in ca. 2,2 km Entfernung östlich des Bebauungsplangebiets.



Legende: lila schraffiert = Maßnahmenfläche

Darstellung der Maßnahme CEF 1

### Maßnahmenbeschreibung:

#### Anlage der Blühfläche

- Anlage eines ca. 1.920 m<sup>2</sup> großen Buntbrachestreifens (160 x 12 m) durch Einsaat einer Saatgutmischung (Tübinger Mischung oder Mischung Blühende Landschaft - mehrjährig).
- Einsaat der Saatmischung bis spätestens 31.03. des 1. Monitoringjahres
- Zur Entwicklung möglichst lockerer und lichtdurchlässiger Bestände ist die Ansaatstärke nicht zu hoch vorzunehmen (Saatgutbedarf: 1,5 kg/1.000 m<sup>2</sup>, Saattiefe: 1 – 2 cm, Saatzeit: Frühjahr oder Spätherbst).

#### Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept:

- Der Buntbrachestreifen ist alle 5 Jahre durch eine Neueinsaat zu erneuern.
- Keine regelmäßige Mahd zulässig.
- Kein Einsatz von Düngemittel oder Pestiziden.

#### Monitoring:

- Die Wirksamkeit der Maßnahme ist über ein Monitoring zu überprüfen. Überprüfung im Hinblick auf die Schaffung neuer Reviere/Erhöhung der Populationsdichte.

### 6.3 Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahmen außerhalb des Gebietes

Die Bewertungen der nachfolgenden Eingriffs-/Ausgleichsbilanz erfolgten nach den Vorgaben der Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010.

**Tabelle 26: Eingriffs-/Ausgleichsbilanz mit Berücksichtigung der Kompensationsmaßnahme außerhalb des Gebietes**

			Tiere/Pflanzen erheblicher Eingriff				Boden/Grundwasser erheblicher Eingriff			
Maßnahmen- Nummer	Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen	Flächen- größe (m <sup>2</sup> )	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp.wert in ÖP	Bestand	Plan	Wert- steigerung	Komp.wert in ÖP
Kompensationsdefizit je Umweltbelang						-160.735				-110.021
Schutzgutübergreifendes Kompensationsdefizit										-270.755
<b>K1</b>	Ökokontomaßnahme der Stadt Hechingen Nr. ÖKhe7u (Teilbereich)					245.795				
<b>CEF 1</b>	Anlage eines Buntbrachestreifens, Flurstück 634	1.920	4	13	9	17.280	Aufwertung um 4 Ökopunkte/m <sup>2</sup> , aufgrund von Erosionsschutz (nach ÖKVO)			7.680
Verbleibendes Kompensationsdefizit/-überschuss je Umweltbelang						102.341				-102.341
Verbleibendes schutzgutübergreifendes Kompensationsdefizit/-überschuss										0
<b>Summe:</b>							<b>Ausgleich in %</b>			<b>100</b>

Um das Ausgleichsdefizit von 270.755 Ökopunkten zu kompensieren, wird die CEF 1 Maßnahme aus der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung, sowie die Maßnahme ÖKhe7u des Ökokontos der Stadt Hechingen (K1) genutzt. Die Maßnahmenbeschreibung der Maßnahme ÖKhe7u ist im Anhang beigefügt.

Mit den Maßnahmen kann der erhebliche Eingriff in die Umweltbelange Tiere/Pflanzen und Boden/Grundwasser umweltbelangübergreifend ausgeglichen werden. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Umweltbelange bestehen.

## 7 Planungsalternativen

Das geplante Wohngebiet wurde vollständig aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Verwaltungsgemeinschaft Hechingen-Jungingen-Rangendingen entwickelt. Auf eine Alternativenprüfung kann somit verzichtet werden.

## 8 Monitoring

### *(Geplante Maßnahmen zur Überwachung der erheblichen Auswirkungen)*

Das Monitoring dient dazu die Durchführung und Entwicklung der im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu überwachen, so dass keine erheblichen Umweltauswirkungen verbleiben. Werden die im Bebauungsplan festgelegten Vermeidungs-, Minimierungs- und Ausgleichsmaßnahmen nicht oder nur unzureichend durchgeführt, wäre der Bebauungsplan mit erheblichen Umweltauswirkungen verbunden.

**Tabelle 27: Darstellung der Maßnahmen zur Überwachung der Umweltauswirkungen**

Umweltbelange	Prüfung	Zeitpunkt nach Baubeginn [a]
Tiere/Pflanzen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sind die Pflanzgebote wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?</li> </ul>	1+4
Boden	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wurden bei allen Bau- und Planungsmaßnahmen die Grundsätze des schonenden und sparsamen Umgangs mit Grund und Boden beachtet?</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wurden im Bereich von Stellplätzen, Zufahrten und Zuwegungen der privaten Grundstücksflächen versickerungsfähige Beläge verwendet?</li> </ul>	1
Wasser	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wurden im Bereich von Stellplätzen, Zufahrten und Zuwegungen der privaten Grundstücksflächen versickerungsfähige Beläge verwendet?</li> </ul>	1
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wird das anfallende Niederschlagswasser in ausreichendem Maße über die belebte Bodenzone im Plangebiet versickert oder in die Retentionsfläche abgeleitet?</li> </ul>	1
Luft/Klima	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sind die Grünordnungsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?</li> </ul>	1+4
Landschaft	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sind die Grünordnungsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?</li> </ul>	1+4
Fläche	<ul style="list-style-type: none"> <li>---</li> </ul>	---
Mensch	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sind die Grünordnungsmaßnahmen wie festgesetzt umgesetzt und wirksam?</li> </ul>	1+4
Kultur- und sonstige Sachgüter	<ul style="list-style-type: none"> <li>---</li> </ul>	---

## 9 Fazit

Abschließend kann festgestellt werden, dass nach derzeitigem Kenntnisstand mit Realisierung der Planung und der vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung, Minimierung und Kompensation der Eingriff in die Umweltbelange ausgeglichen ist. Es verbleiben keine erheblichen negativen Auswirkungen für die Gesamtheit der Umweltbelange bestehen.

Balingen, den 24.06.2020

Tristan Laubenstein

## 10 Quellenverzeichnis

Barsch, H., Bork, H-R. & Söllner R. 2003: Landschaftsplanung – Umweltverträglichkeitsprüfung – Eingriffsregelung. - Klett-Perthes-Verlag

BauGB: Baugesetzbuch vom 20. Juli 2017.

BBodSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz - BBodSchG) vom 27. September 2017.

BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionschutzgesetz - BImSchG) vom 8. April 2019.

BNatSchG: Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 13. Mai 2019.

DSchG: Gesetz zum Schutz der Kulturdenkmale vom 23. Februar 2017.

FFH-Richtlinie: RICHTLINIE 92/43/EWG DES RATES vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

Küpfer, C. 2010: Methodik zur Bewertung naturschutzfachlicher Eingriffe und zur Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitplanung. – Online-Veröffentlichung: [http://www.stadtlandfluss.org/fileadmin/user\\_upload/content\\_images/Methodik\\_Eingriffsregelung\\_BLP\\_SLF.pdf](http://www.stadtlandfluss.org/fileadmin/user_upload/content_images/Methodik_Eingriffsregelung_BLP_SLF.pdf)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2009: Arten, Biotope, Landschaft - Schlüssel zum Erfassen, Beschreiben, Bewerten. – Online-Veröffentlichung: [http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50150/arten\\_biotope\\_landschaft.pdf?command=downloadContent&filename=arten\\_biotope\\_landschaft.pdf&FIS=200](http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/50150/arten_biotope_landschaft.pdf?command=downloadContent&filename=arten_biotope_landschaft.pdf&FIS=200)

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2012: Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung. – Eigenverlag LUBW, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2002: Gebietsheimische Gehölze in Baden-Württemberg. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg (LFU) 2005: Empfehlungen für die Bewertung von Eingriffen in Natur und Landschaft in der Bauleitplanung sowie Ermittlung von Art und Umfang von Kompensationsmaßnahmen sowie deren Umsetzung. – Eigenverlag LfU, Karlsruhe.

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) 2010: Gewässerstrukturkartierung in Baden-Württemberg. – Online-Veröffentlichung: [http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/208346/handbuch\\_endfassung\\_2010-03\\_web.pdf?command=downloadContent&filename=handbuch\\_endfassung\\_2010-03\\_web.pdf](http://www4.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/208346/handbuch_endfassung_2010-03_web.pdf?command=downloadContent&filename=handbuch_endfassung_2010-03_web.pdf)

Leitl, G. (1997): Landschaftsbilderfassung und –bewertung in der Landschaftsplanung – dargestellt am Beispiel des Landschaftsplanes Breitung-Wernshausen., in: Natur und Landschaft, 72.Jg. (1997) Heft 6, 282-290

Menz, N. (O.J.): unveröff. Manuskript „Analyse und Bewertung der Landschaft“

NatSchG Baden-Württemberg: Gesetz zur Neuordnung des Rechts des Naturschutzes und der Landschaftspflege vom 21. November 2017.

Ökokontoverordnung des Landes Baden-Württemberg vom 19.12.2010

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Bodenschätzungsdaten.

Regierungspräsidium Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): Integrierte Geowissenschaftliche Landesaufnahme.

Seither, M., Engel, S., King, K. & Elsässer, M. 2014: FFH-Mähwiesen – Grundlagen – Bewirtschaftung – Wiederherstellung – Online-Veröffentlichung: [http://lvvg-bw.de/pb/site/lel/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lazbw\\_gl/Extensivgr%C3%BCnland/Ver%C3%B6ffentlichungen/2014/FFH-M%C3%A4hwiesen%20Grundlagen%20-%20Bewirtschaftung%20-%20Wiederherstellung.pdf](http://lvvg-bw.de/pb/site/lel/get/documents/MLR.LEL/PB5Documents/lazbw_gl/Extensivgr%C3%BCnland/Ver%C3%B6ffentlichungen/2014/FFH-M%C3%A4hwiesen%20Grundlagen%20-%20Bewirtschaftung%20-%20Wiederherstellung.pdf)

Tonn, B. & Elsässer, M. 2016: Infoblatt Natura 2000 - Wie bewirtschafte ich eine FFH-Wiese? – Online-Veröffentlichung: [http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/106302/Infoblatt\\_FFH-Wiese\\_2016.pdf?command=downloadContent&filename=Infoblatt\\_FFH-Wiese\\_2016.pdf&FIS=200](http://www.fachdokumente.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/106302/Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf?command=downloadContent&filename=Infoblatt_FFH-Wiese_2016.pdf&FIS=200)

Ulmer, F., Renn, O., Ruther-Mehlis, A., Jany, A., Lilienthal, M., Malburg-Graf, B., Pietsch, J. & Selinger, J. 2007: Erfolgsfaktoren zur Reduzierung des Flächenverbrauchs in Deutschland. Online-Veröffentlichung: [https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/migration/documents/Broschuere\\_Evaluation\\_30\\_ha\\_02.pdf](https://www.nachhaltigkeitsrat.de/wp-content/uploads/migration/documents/Broschuere_Evaluation_30_ha_02.pdf)

WHG: Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) 4. Dezember 2018.

### **Elektronische Quellen:**

www.bfn.de: Bundesamt für Naturschutz: Landschaftssteckbrief - 9300 Hohe Schwabenalb. [https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/9300.html?tx\\_isprofile\\_pi1%5Bbundesland%5D=1&tx\\_isprofile\\_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=4893a87bb856bfed8cc76144db137d7b](https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft/show/9300.html?tx_isprofile_pi1%5Bbundesland%5D=1&tx_isprofile_pi1%5BbackPid%5D=13857&cHash=4893a87bb856bfed8cc76144db137d7b)

www.dwd.de: Deutscher Wetterdienst: Langjährige Mittelwerte. [https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/langj\\_mittelwerte.html](https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/langj_mittelwerte.html)

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de A: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Daten- und Kartendienst. [udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml](http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml)

udo.lubw.baden-wuerttemberg.de B: Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg: Synthetische Windstatistik. <http://udo.lubw.baden-wuerttemberg.de/public/pages/map/default/index.xhtml>

maps.lgrb-bw.de: RP Freiburg, Landesamt für Geologie, Rohstoffe und Bergbau (LGRB): LGRB-Kartenviewer - Geowissenschaftliche Übersichtskarten

## 11 Anhang

### 11.1 Pflanzlisten

**Pflanzliste 1: Laubbäume (erstellt nach der Liste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg, LFU 2002)**

<i>Acer campestre</i>	Feldahorn
<i>Acer platanoides</i>	Spitzahorn
<i>Acer pseudoplatanus</i>	Bergahorn
<i>Carpinus betulus</i>	Hainbuche
<i>Fagus sylvatica</i>	Rotbuche
<i>Quercus robur</i>	Stiel-Eiche
<i>Quercus petraea</i>	Taubeneiche
<i>Sorbus aria</i>	Mehlbeere
<i>Sorbus domestica</i>	Speierling
<i>Tilia platyphyllos</i>	Sommer-Linde
<i>Tilia cordata</i>	Winter-Linde

**Pflanzliste 2: Gehölze mittlerer Standorte (erstellt nach der Liste Gebietsheimischer Gehölze in Baden-Württemberg, LFU 2002)**

<i>Cornus sanguinea</i>	Roter Hartriegel
<i>Corylus avellana</i>	Gewöhnlicher Hasel
<i>Crataegus laevigata</i>	Zweigriffeliger Weißdorn
<i>Crataegus monogyna</i>	Eingriffeliger Weißdorn
<i>Euonymus europaeus</i>	Pfaffenhütchen
<i>Ligustrum vulgare</i>	Gemeiner Liguster
<i>Lonicera xylosteum</i>	Gemeine Heckenkirsche
<i>Prunus avium</i>	Vogelkirsche
<i>Prunus spinosa</i>	Schlehe
<i>Rhamnus cathartica</i>	Echter Kreuzdorn
<i>Rosa canina</i>	Hundsrose
<i>Rosa rubiginosa</i>	Wein-Rose
<i>Rosa agrestis</i>	Feld-Rose
<i>Rosa arvensis</i>	Kriechende Rose
<i>Rosa corymbifera</i>	Busch-Rose
<i>Rosa gallica</i>	Essig-Rose
<i>Rubus idaeus</i>	Himbeere
<i>Salix caprea</i>	Salweide
<i>Sambucus nigra</i>	Schwarzer Holunder
<i>Sambucus racemosa</i>	Traubenholunder

<i>Sorbus aucubaria</i>	Eberesche
<i>Viburnum lantana</i>	Wolliger Schneeball
<i>Viburnum opulus</i>	Gemeiner Schneeball

### **Pflanzliste 3: Obstbäume**

<b>Obstbäume</b>		
<i>Artnahme</i>		<i>Pflanzqualität</i>
Apfelbäume in den Sorten, z.B.	Brettacher Jakob Fischer Rheinischer Bohnapfel Krügers Dickstiel Schöner aus Nordhausen Sonnenwirtsapfel Winterrambour	Hochstamm
Birnbäume in den Sorten, z.B.	Fäßlesbirne Nägeles Birne Schweizer Wasserbirne	Hochstamm
Steinobst in den Sorten, z.B.	Wangenheims Frühzwetschge Dt. Hauszwetschge Unterländer Dolleseppler	Hochstamm

# 11.2 Ökokontomaßnahme ÖKHe7u

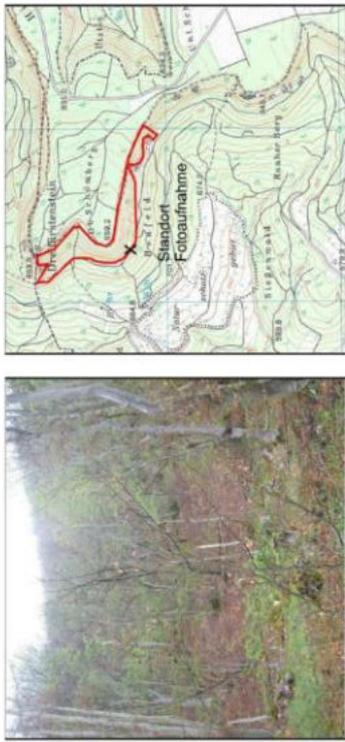


Bild: Waldmeister-Buchenwald mit Buchenaltholz (Pustal 05/2017)

**1. Allgemeine Angaben zur Maßnahme**  
 Datum der Ersterfassung: 16.08.2013  
 Maßnahmenummer: **ÖKHe7u** (55.20)  
 Maßnahmenbezeichnung: Waldrefugium Gewann Vorderes Bauernholz  
 Quelle: ö.konzept (2013)  
 5. Zuwendender Bebauungsplan:  
 6. Grunderwerb erforderlich (Flächenverfügbarkeit):  
 ja  nein  
 Bemerkungen: --  
 7. Angaben zu den Flurstücken:  
 Gemarkung: Beuren  
 Flurstückennummer(n): 1246, 1246/1  
 Eigentümer: Stadt  
 8. Baurechtlicher Ausgleich: Ökonomie der gesamten Maßnahme:  
 Fläche: 154.060 m²  
 0 lfm  
 0 Stück  
 9. Baurechtlicher Ausgleich: Ökonomie der gesamten Maßnahme:  
 Fläche: 154.060 m²  
 0 lfm  
 0 Stück

<b>Status:</b>		<input type="checkbox"/> Flächenpool	<input checked="" type="checkbox"/> Maßnahmenpool	<input type="checkbox"/> Ökonomie zugeordnet
<b>Maßnahmenbezeichnung:</b>		Waldrefugium Gewann Vorderes Bauernholz		
<b>Quelle:</b>		ö.konzept (2013)		
<b>Zuwendender Bebauungsplan:</b>				
<b>Grunderwerb erforderlich (Flächenverfügbarkeit):</b>		<input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein		
<b>Bemerkungen:</b>		--		
<b>Angaben zu den Flurstücken:</b>		Gemarkung: Beuren Flurstückennummer(n): 1246, 1246/1 Eigentümer: Stadt		
<b>Baurechtlicher Ausgleich: Ökonomie der gesamten Maßnahme:</b>		Fläche: 154.060 m² 0 lfm 0 Stück		
<b>Baurechtlicher Ausgleich: Ökonomie der gesamten Maßnahme:</b>		Fläche: 154.060 m² 0 lfm 0 Stück		
<b>Wirkungsbereiche:</b>		Maßnahmenpool (umgesetzte Maßnahmen) (automat. Eintrag)		
Biotope	ÖP	0	616.240	0
Biotope (punktuell M.)	OP	0	0	0
Arten (gem. ÖKVO)	OP	0	0	0
Boden/Grundwasser	OP	0	0	0
Retentionseffizienzen	OP	0	0	0
<b>Artenrechtlicher Ausgleich: Umfang der gesamten Maßnahme:</b>		0 m²		
Umfang der Maßnahme		0 m²		
lfm		0 lfm		
St.		0 St.		
<b>§ Sonstige: --</b>		0 m²		

**II. Übersicht zugeordnete Verfahren**  
 Bezeichnung des Verfahrens, in dem die Ausgleichsmaßnahme festgelegt wurde:  
 Genehmigt durch:  
 Genehmigt am:  
 Maßnahme erfolgt im Vorgriff auf Einwurf:  
 Bezeichnung des Verfahrens dem die Ausgleichsmaßnahme zugeordnet wird: --

**III. Detailsicht zugeordneter Verfahren**  
 Baurechtlicher Ausgleich:  
 34. Teilsummen zugeordneter Ökopunkte: 0 Ökopunkte  
 35. Summe zugeordneter Ökopunkte: 0 Ökopunkte (automat. Eintrag)  
 36. Verbleibende Ökopunkte: 616.240 Ökopunkte (automat. Eintrag)  
 Biotope  
 37. Artenrechtlicher Ausgleich:  
 38. Teilsummen zugeordneter Umfänge:  
 0 m²  
 0 lfm  
 0 Stück  
 39. Summe zugeordneter Umfänge: 0 m² (automat. Eintrag)  
 0 lfm (automat. Eintrag)  
 0 Stück (automat. Eintrag)  
 40. Verbleibender Umfang:  
 0 m² (automat. Eintrag)  
 0 lfm (automat. Eintrag)  
 0 Stück (automat. Eintrag)

§ Sonstige: --  
 Teilsummen zugeordneter Umfang:  
 Summe zugeordneter Umfang:  
 Verbleibender Umfang:  
 0 m²  
 0 m² (automat. Eintrag)  
 0 m² (automat. Eintrag)

41. Teilsummen zugeordneter Betrag:  
 42. Summe zugeordneter Betrag:  
 0,00 €  
 0,00 €

43. Abweichungen von den Vorgaben (z. B. GOP, LBP, Auflagen):  
 Von den festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen wurde in folgenden Punkten abgewichen:  
 Begründung der Abweichung:  
 44. Anmerkungen: --

IV. Qualität der Flächen – Entwicklungsziele – Planung				
Bisheriger Lebensraumtyp	Bisherige Qualität der Fläche, Bodenfunktion:			
	B	W	F	N
– Buchenaltholz, weitere Baumarten u. a. Esche, Berg-Ahorn, Eiche, Spitz-Ahorn – Waldmeister-Buchenwald (55.20)	–	–	–	–
Waldtyp (RPF 2011): B = Natürliche Bodenschicht, W = Ausgleichsbiotop im Wasserkreislauf, F = Filter und Puffer für Schadstoffe, N = Standort für naturnahe Vegetation				
<b>Entwicklungsziele:</b>				
– Ausweisung eines Waldrefugiums im Rahmen eines Alt- und Totholzkonzepts – Schaffung naturnaher Standortverhältnisse mit Förderung der natürlichen Sukzession und Rückzugsort von Waldlebensraumarten				
<b>Bewertung für den baurechtlichen Ausgleich (nach § 1a BauGB):</b>				
Ökoprozente der gesamten Maßnahme:	Bestand (B)	Planung (P)	Wertsteigerung (P - B) x nr = ÖP	
Biotope	Blotopwert (Tabelle 1 ÖKVO)			
	Waldrefugium (Aufwertung)	4	616,240	
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>616,240</b>	
Förderung spezifischer Arten				
– Förderung spezifischer Arten (Tabelle 2 ÖKVO)				
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>0</b>	
Boden und Grundwasser				
– Bodenmaßnahmen (Tabelle 3 ÖKVO)				
<b>Gesamtbewertung</b>			<b>0</b>	
Natürliche Relationsflächen				
– Wiederherstellung natürlicher Retentionsflächen (Anlage 2, Abschnitt 4 ÖKVO)				
Punktuell Maßnahmen				
– Kleinflächige Maßnahmen mit großer Flächenwirkung (Anlage 2 Nr. 1.3.2 ÖKVO)				
Klima und Luft		–€	–ÖP	
– Klimatische Ausgleichsleistung: – Filter und Puffer für Schadstoffe – Erhöhung der Verdunstungsrate				
Landschaftsbild und Erholung				
– Vernetzt, Eigenart und Schönheit sowie Erholungswert: – Besondere Ausprägung von Eigenart und Vielfalt – Erhöhung der Strukturvielfalt				
<b>Bewertung für den artenschutzrechtlichen Ausgleich (nach § 44 BNatSchG):</b>				
Umfang der Maßnahme:	m <sup>2</sup>	lhm	Stück	
–				
Beschreibung der Maßnahme:				
–				
Lebensraumtypen bzw. Arten:				
–				
<b>Bewertung der sozialen Maßnahme:</b>				
Umfang der Maßnahme:	m <sup>2</sup>	lhm	Stück	
–				
Beschreibung der Maßnahme:				
–				

14	<b>Maßnahmenbeschreibung:</b> Herstellungsmaßnahmen: – Herausnahme aus wirtschaftlicher Nutzung – Entwicklungsmaßnahmen / Pflege / Pflegeintervalle nach Fertigstellung. – Kontrolle der Flächen alle 10 Jahre Die Ausführung der Maßnahme(n) erfolgt durch: – Forstamt Hechingen Künftig notwendige Pflegemaßnahmen werden ausgeführt durch: – Forstamt Hechingen		
15	<b>Zeitpunkt der Durchführung:</b> – 1-malige Bewirtschaftung – ganzjährig möglich		
16	<b>Kostenschätzung (ohne MwSt.):</b> <b>für die gesamte Maßnahme</b> 154.060,00 € Ausweisung Waldrefugium 154.060,00 € Gesamt [automat. Eintrag]		
17	<b>Kostenschätzung von / aus:</b> Aalennotiz Stadt Hechingen		
18	<b>Überprüft durch:</b>		
<b>V. Durchführung der Maßnahme</b>			
19	<b>Flächengröße / Umfang der durchgeführten Maßnahme:</b> 154.060 m <sup>2</sup> – lhm – Stück		
20	<b>Ökoprozente der durchgeführten Maßnahme:</b> Verzinsung von 3 % pro Jahr 0 Jahr(e) Biotope 616,240 Ökoprozente Zinsen 0 Ökoprozente Summe: [automat. Eintrag] 616,240 Ökoprozente		
21	<b>Zeitpunkt der Umsetzung:</b> Planung: – Grunderwerb: – Herstellung: 01.01.2009 (Einrichtungsstichtag)		
22	<b>Ausgeführt von:</b> Grunderwerb: – Planung: – Herstellung: Forstamt Hechingen		
23	<b>Kosten:</b> Grunderwerb/Grundstückswert: – Planung: – Herstellung: – Kontrolle: – Summe: [automat. Eintrag] 0,00 €		
<b>Rechnungsdatum:</b>			
–			
24	<b>Verdient tatsächliche Kosten – Kostenschätzung (Herstellung und Pflege):</b> Tatsächliche Kosten: 0,00 € [automat. Eintrag] Kostenschätzung: 154.060,00 € [automat. Eintrag] Differenz: -154.060,00 € [automat. Eintrag]		
25	<b>Förderung/Zuschüsse:</b> Förderung/Zuschüsse – 0,00 € Summe: [automat. Eintrag] 0,00 € <b>Verwendbarer Betrag Ökoprozente:</b> [automat. Eintrag] 0,00 €		
26	<b>Bemerkungen:</b>		
27	<b>Überprüft durch:</b>		
–			

## **11.3 Pläne**

Plan Nr. 1: Bestandsplan

Plan Nr. 2: Maßnahmenplan